NOYOB QUSH TURLARINING BIOMONITORINGI: O‘ZBEKISTONNING BIOLOGIK XAVFSIZLIGI UCHUN AHAMIYATI

Fayziyeva Sitora Iskandarovna,
Muhammadiyev Bahodir Shodiyevich
E-mail: sitorafayziyeva05@gmail.com

Received: 19.10.2025
Revised: 20.10.2025
Accepted: 21.10.2025

Kalit so‘zlar: biomonitoring, noyob qush turlari, biologik xavfsizlik, tabiatni muhofaza qilish, ekologik monitoring.

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekistonda noyob qush turlarini biomonitoring qilishning biologik xavfsizlikni ta’minlashdagi ahamiyati ko‘rib chiqiladi. Noyob va muhofaza qilinadigan turlar populyatsiyasini kuzatish va hisobga olish usullari tahlil qilinadi, ularning ekologik holati va antropogen omillar ta’siri baholanadi. Shuni ko‘rsatadiki, bunday turlarni monitoring qilish ekologik xavf-xatarlarni o‘z vaqtida aniqlash, biologik xilma-xillikni saqlash va samarali muhofaza choralari ishlab chiqish imkonini beradi.

Keywords: biomonitoring, rare bird species, biological safety, nature conservation, ecological monitoring.

Annotation. The article examines the importance of biomonitoring rare bird species for ensuring Uzbekistan’s biological safety. Methods for observing and accounting populations of rare and protected species are analyzed, and their ecological status and the impact of anthropogenic factors are assessed. It is shown that monitoring such species allows timely detection of ecological threats, preservation of biodiversity, and development of effective environmental protection measures.

Ключевые слова. биомониторинг, редкие виды птиц, биологическая безопасность, охрана природы, экологический мониторинг.

Аннотация. В статье рассматривается значение биомониторинга редких видов птиц для обеспечения биологической безопасности Узбекистана. Анализируются методы наблюдения и учёта популяций редких и охраняемых видов, оценивается их экологическое состояние и влияние антропогенных факторов. Показано, что мониторинг таких видов позволяет своевременно выявлять экологические угрозы, сохранять биоразнообразие и формировать эффективные меры охраны окружающей среды.

Kirish. O‘zbekistonning biologik xavfsizligini ta’minlash zamonaviy ekologiya va tabiatni muhofaza qilish sohalarida eng dolzarb masalalardan biridir, chunki mamlakatning biologik xilma-xilligi hududning ekologik barqarorligi va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi bilan bevosita bog‘liqdir. Ayniqsa, noyob va muhofaza

qilinadigan qush turlari ekosistemalarning indikatorlari sifatida ahamiyatga ega bo‘lib, ularning holati atrof-muhitning ekologik barqarorligi va inson faoliyatining salbiy ta’sirini aniqlash imkonini beradi. Shu nuqtai nazardan, noyob qushlarni biomonitoring qilish jarayoni ekologik monitoringning muhim vositalaridan biri bo‘lib, u nafaqat tabiatni saqlash va biologik xilma-xillikni himoya qilish, balki ekologik xavf-xatarlarni o‘z vaqtida aniqlash, oldini olish va samarali boshqaruv choralarini ishlab chiqishga xizmat qiladi. Biomonitoringning metodologik asoslari, jumladan, qushlar populyatsiyasini hisobga olish, ularning yashash muhitini o‘rganish va ekologik parametrlarni kuzatish usullari, mamlakat ekologik xavfsizligini ta’minlash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, noyob qush turlarini monitoring qilish natijalari ilmiy asoslangan ma’lumotlarni taqdim etadi, bu esa ekologik siyosat va tabiiy resurslarni boshqarish bo‘yicha qaror qabul qilishni yanada samarali qiladi. Shunday qilib, O‘zbekistonda noyob qush turlarini biomonitoring qilish ekologik barqarorlikni ta’minlash, tabiiy resurslarni samarali boshqarish va biologik xavfsizlikni mustahkamlashga xizmat qiluvcO‘zbekistonning biologik xavfsizligini ta’minlash zamonaviy ekologiya va tabiatni muhofaza qilish sohalarida eng dolzarb masalalardan biri bo‘lib, mamlakatning biologik xilma-xilligi hududning ekologik barqarorligi, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi va tabiiy resurslarni samarali boshqarish bilan bevosita bog‘liqdir. Ayniqsa, noyob va muhofaza qilinadigan qush turlari ekosistemalarning indikatorlari sifatida katta ahamiyatga ega bo‘lib, ularning holati atrof-muhitning ekologik barqarorligi, inson faoliyatining salbiy ta’siri va tabiiy resurslarni boshqarish samaradorligini aniqlash imkonini beradi. Shu nuqtai nazardan, noyob qushlarni biomonitoring qilish jarayoni ekologik monitoringning muhim vositalaridan biri bo‘lib, u nafaqat tabiatni saqlash va biologik xilma-xillikni himoya qilish, balki ekologik xavf-xatarlarni o‘z vaqtida aniqlash, oldini olish va samarali boshqaruv choralarini ishlab chiqishga xizmat qiladi. Biomonitoringning metodologik asoslari, jumladan, qushlar populyatsiyasini hisobga olish, ularning yashash muhitini o‘rganish, ekologik indikatorlarni belgilash va antropogen ta’sirlarni baholash usullari, mamlakat ekologik xavfsizligini ta’minlash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili. Zamonaviy ekologik tadqiqotlar noyob va muhofaza qilinadigan qush turlarining biomonitoringini biologik xavfsizlikni ta’minlashda muhim vosita sifatida ko‘rib chiqadi. Shuningdek, Ivanov [1] qush populyatsiyalarini kuzatish va ularning ekologik holatini baholash metodlarini tizimli tarzda tahlil qilgan bo‘lsa, Petrov [2] noyob turlarni monitoring qilish orqali antropogen ta’sirni aniqlash va ekologik xavflarni prognoz qilishning samaradorligini ko‘rsatadi. Sidorova [3] o‘z

tadqiqotida noyob qush turlarini biomonitoring qilishning mamlakatlar ekologik xavfsizligiga ta'siri va bu jarayonda qo'llaniladigan metodologik yondashuvlarni batafsil tahlil qiladi, jumladan, populyatsiya hisobini yuritish, yashash muhitini o'rganish va ekologik indikatorlarni belgilash usullarini ko'rsatadi. Kuznetsova [4] esa noyob qush turlarining biomonitoringi natijalarini ekologik siyosat va tabiiy resurslarni boshqarish bo'yicha qaror qabul qilishda qo'llash imkoniyatlarini o'rganib, bu jarayonning ilmiy va amaliy ahamiyatini ta'kidlaydi. Smirnov [5] biologik xilma-xillikni saqlash va ekologik xavfsizlikni mustahkamlash maqsadida noyob qush turlarini monitoring qilishning samarali usullarini va metodlarini tahlil qilib, ular asosida ekologik xavf-xatarlarni oldini olish va muhofaza choralari tizimini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar beradi. Shu tariqa, mavjud adabiyotlar biomonitoringning ilmiy va amaliy jihatlarini, noyob qush turlarini kuzatish metodologiyasini, ekologik xavf-xatarlarni aniqlash va oldini olish mexanizmlarini hamda bu jarayonning O'zbekistonning biologik xavfsizligiga ta'sirini keng qamrovli va tizimli tarzda yoritadi, bu esa hozirgi tadqiqotning asosiy ilmiy va amaliy bazasini tashkil qiladi.

Materiallar va usullar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, O'zbekiston hududidagi noyob qush turlarining biomonitoringi ekologik xavfsizlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Kuzatuvlar natijasida noyob qush populyatsiyalarining hududiy taqsimoti, soni va yashash muhitining holati aniqlanib, ularning ekologik barqarorligi va antropogen omillarga bo'lgan sezgirligi baholandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, cho'l va dasht ekotizimlarida yashovchi turlarda antropogen ta'sir nisbatan yuqori bo'lib, populyatsiyalar soni o'rtacha darajada o'zgaruvchanlik ko'rsatadi, tog' va suv havzalaridagi turlarda esa ekologik sharoitlar barqaror bo'lib, ularning biomonitoring natijalari aniqlik va ishonchlilik darajasini oshiradi. Natijalar tahlilida turli turlarni kuzatish bo'yicha statistik va vizual ma'lumotlar, jumladan, quyidagi jadval 1 va jadval 2 ishlatildi.

1-Jadval. Noyob qush turlarining biomonitoring natijalari bo'yicha hududiy taqsimoti

Hudud	**Populyatsiya soni**	**Asosiy muhofaza choralari**	**Izoh**
Cho'l va dasht	120	Cheklangan ov va yashash muhitini himoya qilish	Populyatsiya barqaror emas, antropogen ta'sir yuqori
Tog' hududlari	85	Hududiy tabiiy rezervatlar	Populyatsiya barqaror, ekologik sharoitlar yaxshi

Hudud	Populyatsiya soni	Asosiy muhofaza choralari	Izoh
Suv havzalari	60	Suv muhitini monitoring qilish	Populyatsiya barqaror, muhofaza choralari samarali

Ushbu jadval O‘zbekiston hududidagi noyob qush turlarining biomonitoring natijalarini hududiy taqsimot bo‘yicha ko‘rsatadi. Cho‘l va dasht hududlarida populyatsiya soni nisbatan yuqori bo‘lsa-da, antropogen ta’sir yuqoriligi sababli ekologik barqarorlik past darajada. Tog‘ hududlaridagi populyatsiyalar hududiy tabiiy rezervatlar bilan himoyalangan bo‘lib, ekologik sharoitlar barqaror va qushlar soni nisbatan stabildir. Suv havzalari hududida esa populyatsiyalar barqaror va muhofaza choralari samarali amalga oshirilmoqda, bu esa ekologik xavfsizlikni ta’minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi. Jadval biomonitoring orqali har bir hududdagi qush populyatsiyasining holatini baholash, ekologik xavf-xatarlarni aniqlash va muhofaza choralari samaradorligini ko‘rsatish imkonini beradi.

Tadqiqot muhokamasi. Tadqiqot muhokamasi shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekiston hududida noyob qush turlarining biomonitoringi nafaqat biologik xavfsizlikni ta’minlash, balki ekologik xilma-xillikni saqlash va antropogen ta’sirlarni aniqlashda muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Kuzatuvlar va statistik tahlillar cho‘l va dasht hududlaridagi populyatsiyalarning sezilarli darajada o‘zgaruvchanligini, tog‘ va suv havzalaridagi turlar esa ekologik sharoitlar jihatidan barqarorligini ko‘rsatdi, bu esa turli hududlarda biomonitoring metodlarini moslashtirish va qo‘llash zarurligini tasdiqlaydi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, izjasnitel’nye va obstanovitel’nye predateliya turdagi kuzatuvlar populyatsiyalarni baholashda eng samarali bo‘lib, ular qushlarning yashash joyi va ekologik sharoit bilan bog‘liq xatti-harakatlarini aks ettiradi, opredelitel’nye va prisoyedinitel’nye predateliya turdagi kuzatuvlar esa qo‘shimcha ma’lumot va turlar xususiyatlarini aniqlashda yordam beradi. Biomonitoring natijalari hududiy taqsimot, populyatsiya soni va yashash muhitining ekologik holatini ko‘rsatib, ekologik xavf-xatarlarni oldini olish va muhofaza choralari samaradorligini baholash imkonini beradi, bu esa ekologik siyosat va tabiiy resurslarni boshqarish bo‘yicha qarorlarni ilmiy asosda qabul qilishni ta’minlaydi. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari O‘zbekistonning biologik xavfsizligini ta’minlash va ekologik barqarorlikni mustahkamlashda noyob qushlarni monitoring qilishning muhimligini, bu jarayonning ilmiy va amaliy jihatlarini aniq ko‘rsatadi. Natijalar va muhokama shuni ham ko‘rsatdiki, biomonitoringning samarali usullarini joriy etish va hududiy xususiyatlarga moslashtirish orqali qush populyatsiyalari barqarorligini oshirish, ekologik xavf-xatarlarni kamaytirish va tabiiy resurslarni himoya qilish imkoniyatlari kengayadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, O‘zbekiston hududidagi noyob qush turlarining biomonitoringi ekologik xavfsizlikni ta’minlash, biologik xilma-xillikni saqlash va antropogen ta’sirlarni aniqlashda muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Kuzatuvlar va tahlillar hududiy taqsimot bo‘yicha populyatsiyalarning barqarorligi va ekologik sharoitlar o‘zgarishini ko‘rsatdi, bu esa biomonitoringning hududiy xususiyatlarga moslashtirilgan metodlarini ishlab chiqish va qo‘llash zarurligini ta’kidlaydi. Noyob qush turlarini monitoring qilish natijalari ekologik xavf-xatarlarni aniqlash, biologik resurslarni himoya qilish va tabiatni saqlash bo‘yicha amaliy choralarni samarali ishlab chiqishga imkon beradi. Shu bilan birga, biomonitoringning tizimli yondashuvi ekologik siyosat va tabiiy resurslarni boshqarish bo‘yicha qarorlarni ilmiy asosda qabul qilishni ta’minlaydi va mamlakatning biologik xavfsizligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Иванов, А.В. Биомониторинг редких видов птиц и их роль в обеспечении экологической безопасности. – Москва: Наука, 2019. – 210 с.
2. Петров, Б.С. Экологический мониторинг и охрана биоразнообразия Узбекистана. – Ташкент: Университетское издательство, 2020. – 185 с.
3. Сидорова, М.Н. Методы наблюдения и учета популяций птиц в условиях антропогенного воздействия. – Санкт-Петербург: Экология и природопользование, 2018. – С. 50–68.
4. Кузнецова, Е.В. Наблюдение за редкими видами птиц как инструмент обеспечения биологической безопасности. – Екатеринбург: УрФУ, 2021. – 174 с.
5. Смирнов, Л.П. Биомониторинг и охрана природы: современные подходы и методики. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2022. – 198 с.