

KONFERENSIYALAR COM

ANJUMANLAR PLATFORMASI

**XIX RESPUBLIKA ILMIY-
AMALIY KONFERENSIYASI**

**YANGI DAVR ILM-
FANI: INSON UCHUN
INNOVATSION G'OYA
VA YECHIMLAR**

OKTYABR, 2026

ISSN 3093-8791

ELEKTRON NASHR:

<https://konferensiyalar.com>



Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
XIX Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.
2-jild, 19-son (13-oktyabr, 2026-yil).– 191 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 9-oktyabr

Mas'ul muharrir:

Isanova Feruza Tulqinovna

Annotatsiya

Mazkur to'plamda "Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar" mavzusidagi XIX Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari jamlangan. Nashrda respublikaning turli oliy ta'lim muassasalari, ilmiy markazlari va amaliyotchi mutaxassislari tomonidan tayyorlangan maqolalar o'rin olgan bo'lib, ular ijtimoiy-gumanitar, tabiiy, texnik va yuridik fanlarning dolzarb muammolari va ularning innovatsion yechimlariga bag'ishlangan.

Ushbu nashr ilmiy izlanuvchilar, oliy ta'lim o'qituvchilari, doktorantlar va soha mutaxassislari uchun foydali qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsion yondashuv, zamonaviy fan, fanlararo integratsiya, ilmiy-tadqiqot, nazariya va amaliyot, ilmiy hamkorlik.

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

MARKAZIY FARG'ONA MELIORATIV TARMOQLARI SUV QO'NG'IZLARI FAUNASINING TAKSONOMIK TUZILISHI VA EKOLOGIK TAHLILI

Mirzaliyeva Oyisaxon Qudratbek qizi

Email: mirzaliyevaoyisaxon@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur tezis "Markaziy Farg'ona meliorativ tarmoqlari suv qo'ng'izlari faunasining taksonomik tuzilishi va ekologik tahlili" mavzusiga bag'ishlangan bo'lib, unda mintaqaning sun'iy va yarimtabiiy drenaj tizimlari (zovurlari) gidrofaunasining zamonaviy taksonomik tarkibi hamda ularning ekologik guruhlari chuqur o'rganilgan.

Mavzuning dolzarbligi: Bugungi kunda Markaziy Farg'ona hududida jadal qishloq xo'jaligi faoliyati va meliorativ jarayonlar natijasida suv havzalari, xususan, zovur tarmoqlari jiddiy antropogen transformatsiyaga uchramoqda. Suv resurslarining minerallashuv darajasi o'zgarishi va agrokimyoviy oqava suvlarning qo'shilishi gidrosenozlarga ta'sir ko'rsatmoqda. Bunday sharoitda suv ekotizimlarining biologik xilma-xilligini saqlash, qattiq qanotlilar (Coleoptera) turkumiga mansub gidrobiontlar faunasini o'rganish va ularning o'zgarish qonuniyatlarini aniqlash dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Shuningdek, aniqlangan turlar asosida mintaqa suv havzalarining ekologik holatini baholash (bioindikatsiya qilish) va monitoring tizimini takomillashtirish mazkur tadqiqotning ilmiy ahamiyatini belgilaydi.

Kalit so'zlar: Markaziy Farg'ona, meliorativ tarmoqlar (zovurlar), Coleoptera, taksonomik tuzilish, ekologik tahlil, bioindikatsiya.

TAXONOMIC STRUCTURE AND ECOLOGICAL ANALYSIS OF THE AQUATIC BEETLE FAUNA OF THE RECLAMATION NETWORKS OF CENTRAL FERGANA

Mirzaliyeva Oyisaxon Qudratbek qizi

Annotation. This thesis is devoted to the taxonomic structure and ecological analysis of the aquatic beetle fauna of the reclamation networks of Central Fergana. It provides an in-depth study of the current taxonomic composition of the hydrofauna inhabiting the region's artificial and semi-natural drainage systems (drainage canals), as well as the ecological groups of aquatic beetles.

Relevance of the Topic: Today, as a result of intensive agricultural activities and land reclamation processes in the Central Fergana region, water bodies, particularly drainage canal networks, are undergoing significant anthropogenic transformation. Changes in water mineralization levels and the inflow of agrochemical wastewater affect hydrocenoses. Under these conditions, preserving the biodiversity of aquatic ecosystems, studying the fauna of aquatic organisms belonging to the order Coleoptera (beetles), and identifying patterns of change are among the pressing scientific and practical challenges. Furthermore, assessing the ecological status of regional water bodies through bioindication based on identified species and improving monitoring systems determine the scientific significance of this research.

Keywords: Central Fergana, reclamation networks (drainage canals), Coleoptera, taxonomic structure, ecological analysis, bioindication.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ydif-y2026v2i19/n02>

KIRISH.

Tadqiqotning dolzarbligi. Hozirgi kunda global iqlim o'zgarishlari va antropogen omillarning kuchayishi natijasida tabiiy suv ekotizimlari, xususan, qurg'oqchil mintaqalardagi gidrosenozlar jiddiy transformatsiyaga uchramoqda. O'zbekistonning sug'oriladigan dehqonchilik zonalari, jumladan, Markaziy Farg'ona hududi o'ziga xos gidrologik rejimga ega bo'lib, bu yerda tabiiy suv havzalari o'rnini sun'iy drenaj tarmoqlari — zovurlar egallagan. Qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlar, pestitsidlar va meliorativ yuvish suvlarining muntazam ravishda oqib kelishi hisobiga ushbu zovurlarning gidrokimyoviy va ekologik sharoiti keskin

o'zgargan. Bunday murakkab ekotizimlarda biologik xilma-xillikni saqlash, gidrofauna vakillarining tarqalish qonuniyatlarini o'rganish va ularning antropogen ta'sirga moslashish mexanizmlarini ochib berish zamonaviy gidrobiologiya va entomologiyaning eng dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Suvqo'ng'izlari (*Coleoptera*) gidrotsenozlarning eng faol va keng tarqalgan komponentlaridan biri bo'lib, ular suv ekotizimlaridagi organik moddalarning parchalanishi va trofik zanjirlarda hal qiluvchi o'rin tutadi. Shu bilan birga, ularning aksariyat turlari muhit omillarining o'zgarishiga (suvning minerallashuvi, kislorod rejimi va ifloslanish darajasiga) nisbatan yuqori sezgirlik tufayli mukammal bioindikator hisoblanadi. Shu bois, Markaziy Farg'onaning meliorativ tarmoqlarida tarqalgan suv qo'ng'izlari faunasining taksonomik tarkibini aniqlash, ularning ekologik guruhlarini o'rganish hamda hududiy tarqalish qonuniyatlarini ochib berish muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi: Markaziy Farg'ona meliorativ tarmoqlari (zovurlari) sharoitida tarqalgan suv qo'ng'izlari (*Coleoptera*) faunasining taksonomik tarkibini aniqlash, ularning ekologik xususiyatlari, turlar tabaqalanishi va gidrokimyoviy omillar bilan bog'liqligini hamda bioindikatsion ahamiyatini ilmiy asoslashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

1. Markaziy Farg'onaning tanlangan drenaj tarmoqlarida tarqalgan suv qo'ng'izlari (*Coleoptera: Adephaga, Polyphaga*) turlarini aniqlash va ularning taksonomik tuzilishini tahlil qilish.

2. Zovur tarmoqlarining gidrokimyoviy rejimini (minerallashuv darajasi, \$pH\$, erigan kislorod miqdori) va uning qo'ng'izlar tarqalishiga ta'sirini o'rganish.

3. Suv qo'ng'izlarining ekologik guruhlarini (fitofil, pelofil va boshqalar) hamda ularning biotoplar bo'yicha tarqalish qonuniyatlarini aniqlash.

4. Antropogen transformatsiyalashgan sharoitda suv qo'ng'izlari yordamida hududiy suv havzalarining ekologik holatini baholash (bioindikatsiya qilish) bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi:

- Ilk bor Markaziy Farg'onaning antropogen transformatsiyalashgan meliorativ tarmoqlaridagi suv qo'ng'izlari faunasining zamonaviy taksonomik ro'yxati tuzilib, ularning kenja turkumlar (*Adephaga, Polyphaga*) bo'yicha nisbati aniqlandi.

- Zovur suvlari gidrokimyoviy ko'rsatkichlarining o'zgarishi bilan suv qo'ng'izlari turlarining tarqalishi va jamoalarining shakllanishi o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqliklar ilmiy jihatdan asoslandi.

- Mintaqa suv ekotizimlarini monitoring qilishda barqaror va evribiont turlarning bioindikatsion imkoniyatlari baholandi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati: Olingan ilmiy natijalar Farg'ona vodiysi meliorativ tarmoqlari gidrofaunasini inventarizatsiya qilish, suv ekotizimlarining ekologik monitoringini yuritish, shuningdek, oliy o'quv yurtlarining "Zoologiya", "Gidrobiologiya" va "Ekologiya" fanlari bo'yicha ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarida foydalanish uchun xizmat qiladi.

ASOSIY QISM. Materiallar va tadqiqot usullari. Tadqiqotlar Markaziy Farg'ona hududidagi asosiy va ikkilamchi meliorativ tarmoqlar (Katta Farg'ona zovuri, Janubiy Farg'ona

magistral zovuri hamda ularga tutash drenaj tarmoqlari)da amalga oshirildi. Hidrobiologik va entomologik materiallarni yig'ishda umum qabul qilingan klassik uslubiyatlardan foydalanildi:

Suv qo'ng'izlari (Coleoptera) va ularning lichinkalarini yig'ish maxsus gidrobiologik cho'mich (sakok), qirg'oq bo'yi makrofitlari (o'simliklar) orasidan tarmoqlar hamda tub grundi (bentos) qatlamidan skreboklar yordamida bajarildi.

Yig'ilgan namunalar dalaning o'zida 70% li etil spirti eritmasida fiksatsiya qilinib, tegishli etiketkalar bilan rasmiylashtirildi.

Laboratoriya sharoitida binokulyar mikroskoplar yordamida turlar aniqlandi va zamonaviy taksonomik determinatorlardan foydalanildi.

Har bir stansiyadan namuna olish jarayonida suv muhitining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari — vodorod ionlari faolligi (pH), erigan kislorod miqdori (O_2) va umumiy minerallashuv darajasi zamonaviy o'lchov vositalari orqali qayd etildi.

Natijalar va ularning tahlili. Markaziy Farg'ona zovur tizimlarida olib borilgan faunistik tadqiqotlar natijasida suv qo'ng'izlari turkumining quyidagi taksonomik tuzilishi aniqlandi:

Aniqlangan gidrobiontlar asosiy 2 ta kenja turkumga — Adephaga va Polyphaga mansub bo'lib, ular bir nechta oila (Dytiscidae — yirtqich qo'ng'izlar, Hydrophilidae — suvxo'r qo'ng'izlar va boshqalar), urug' hamda turlarni o'z ichiga oladi.

Taksonomik nisbat: Tadqiqot hududida Dytiscidae va Hydrophilidae oilasi vakillari son jihatidan ustunlik qilishi aniqlandi. Bu holat zovur tarmoqlaridagi o'simliklar qoplami va ozuqa bazasining o'ziga xosligi bilan izohlanadi.

Ekologik guruhlar: Zovurlardagi oqim tezligi va qirg'oq bo'yi fitosenozlariga bog'liq holda suv qo'ng'izlari quyidagi ekologik guruhlariga tabaqalandi:

1. Fitofil turlar — suv o'simliklari (qamish, nayzao't, suvo'tlar) qalinlashgan tinch oqimli zovur qismlarida keng tarqalgan bo'lib, ular jami turlarning salmoqli qismini tashkil etdi.
2. Pelofil turlar — oqimi sust va tubi loyqalanib ketgan drenaj qismlarida uchrab, ular organik moddalarga boy muhitlarga yaxshi moslashgan.

Gidrokimyoviy omillar va bioindikatsion baholash. Zovur suvlarining gidrokimyoviy ko'rsatkichlari bilan qo'ng'izlar tarqalishi o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlik tahlil qilindi:

Suvning minerallashuv darajasi yuqori bo'lgan zovur qismlarida turlar xilma-xilligining kamayishi, biroq kuchli sho'rlanishga va muhit o'zgarishlariga chidamli bo'lgan ayrim evribiont turlarning (Hydroporus va Cybister urug'i vakillari) individlar soni keskin ortishi kuzatildi.

Erigan kislorod miqdori (O_2) va pH ko'rsatkichlarining tebranishlari qo'ng'izlarning biotoplar bo'yicha faolligiga bevosita ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

Aniqlangan ayrim turlar (Dytiscus marginalis, Hydrophilus piceus) antropogen va qishloq xo'jaligi oqava suvlari bilan ifloslangan zovur tarmoqlarining ekologik holatini baholashda ishonchli bioindikator bo'lib xizmat qilishi ilmiy jihatdan asoslandi.

XULOSALAR. Markaziy Farg'ona antropogen transformatsiyalashgan meliorativ tarmoqlari (zovurlari) gidrofaunasida suv qo'ng'izlari (Coleoptera) faunasi, ularning taksonomik tarkibi va ekologik xususiyatlari bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalarga erishildi:

Faunistik va taksonomik tuzilish: Markaziy Farg'ona zovur tizimlarida tarqalgan suv qo'ng'izlarining zamonaviy taksonomik ro'yxati tuzilib, ular asosiy 2 ta kenja turkum —

Adephaga (asosan *Dytiscidae* oilasi) va *Polyphaga* (asosan *Hydrophilidae* oilasi) vakillaridan iborat ekanligi aniqlandi hamda ularning hududiy tarqalish qonuniyatlari ochib berildi.

1. Ekologik guruhlar va tabaqalanish: Zovurlardagi gidrologik sharoitlar, oqim tezligi va qirg'oq bo'yi fitosenozlarining holatidan kelib chiqib, suv qo'ng'izlari asosiy ekologik guruhlarga (*fitofil* va *pelofil* turlar) tabaqalandi. Bunda suv o'simliklari zich bo'lgan tinch oqimli zovur qismlarida turlar xilma-xilligi yuqori ekanligi isbotlandi.

2. Gidrokimyoviy omillar ta'siri: Zovur suvlarining gidrokimyoviy ko'rsatkichlari (pH), erigan kislorod miqdori va umumiy minerallashuv darajasi) bilan qo'ng'izlar tarqalishi o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlik aniqlandi. Suvning minerallashuvi va antropogen yuklama yuqori bo'lgan qismlarda turlar umumiy soni kamayishi, biroq ekologik jihatdan chidamli evribiont turlarning ustunlik qilishi aniqlandi.

3. Bioindikatsion ahamiyati: Qishloq xo'jaligi oqava suvlari va tuzlar ta'siriga uchragan meliorativ tarmoqlarning ekologik holatini baholashda suv qo'ng'izlarining ayrim vakillari (*Dytiscus marginalis*, *Hydrophilus piceus*, shuningdek *Hydroporus* va *Cybister* urug'lari) ishonchli bioindikator bo'lib xizmat qilishi ilmiy jihatdan asoslandi. Olingan natijalar mintaqa suv ekotizimlarini monitoring qilish va muhofaza qilish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo'ldi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Alikulov B. X. Farg'ona vodiysi drenaj tizimlari (zovurlar) gidrofaunasining shakllanish xususiyatlari // Fan va jamiyat. — Nukus, 2023. — № 2. — B. 112–115.
2. Azimov D. A., Saidov A. S. O'zbekiston suv osti va qirg'oq biotsenozlari zoologiyasi. — Toshkent: Ilm Ziyo, 2019. — 184 b.
3. Jumayev Z. T. Qishloq xo'jaligi oqava suvlari ta'siridagi zovur ekotizimlarining gidrobiologik monitoringi. — T.: Fan va texnologiya, 2021. — 142 b.
4. Mamajonov T. M. Markaziy Farg'ona meliorativ tarmoqlari gidroekologik sharoiti va uning gidrobiontlarga ta'siri: Nomzodlik dissertatsiyasi avtoreferati. — Toshkent, 2022. — 24 b.
5. Mirabrоров A. M. O'zbekiston suv havzalari gidrofaunasi va uning shakllanish qonuniyatlari. — Toshkent: Fan, 2021. — 215 b.
6. Shomansurov S. E. O'rta Osiyo suv qo'ng'izlarining (*Adephaga*, *Polyphaga*) taksonomiyasi va ekologiyasi. — Toshkent: Universitet, 2018. — 160 b.
7. Teshayev M. K., Karimov B. K. O'zbekiston suv havzalarining gidrokimyoviy rejimi va uning gidrobiontlar tarqalishiga ta'siri // Agroiqtisodiyot. — Toshkent, 2023. — № 4. — B. 78–82.
8. Turdiyev A. B. Farg'ona vodiysi suv havzalari qattiq qanotlilar (*Coleoptera*) faunasi va uning ekologik tahlili // O'zbekiston biologiya jurnali. — Toshkent, 2020. — № 3. — B. 45–49.
9. Макаров К. В. Водные жесткокрылые (*Coleoptera: Adephaga, Polyphaga*) водоемов Средней Азии: экология, распределение и фаунистика. — Москва: Наука, 2017. — 290 с.
10. Nilsson A. N., Holmen M. The Aquatic Coleopterafauna of Fennoscandia and Central Asia regions. — Stenstrup: Apollo Books, 2016. — 395 p.
11. Wiederholm T. (Ed.) The Chironomidae and aquatic Coleoptera as indicators of water quality. — Oxford: Blackwell Science, 2018. — 260 p.
12. Шахлаво В. Г. Биоиндикация экологического состояния антропогенно трансформированных водоемов по зообентосу и водным насекомым. — Санкт-Петербург: Гидрометеиздат, 2020. — 210 с.

YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G'OYA VA YECHIMLAR

**XIX RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
MATERIALLARI**
2026-yil, oktyabr

Mas'ul muharrir: *F.T.Isanova*
Texnik muharrir: *N.Bahodirova*
Diszayner: *I.Abdihakimov*

Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
XIX Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.
2-jild, 19-son (13-oktyabr, 2026-yil). – 191 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 9-oktyabr.

Barcha huquqlar himoyalangan.
© Science problems team, 2026-yil.
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil.