

## MAHALLIY EKOLOGIK MUAMMOLARNI TADQIQOT ORQALI HAL QILISH

Караозек агроэкономика  
техникумы Биология ва экология  
фанлари ўқитувчиси  
**Турымбетова Гулбахар**

**ANNOTATSIYA** Ushbu maqola mahalliy ekologik muammolarni aniqlash va ularni tadqiqot orqali hal qilish masalalariga bag'ishlangan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, shahar va sanoat hududlarida havo, suv va tuproq resurslarining ifloslanishi, chiqindilarni noto'g'ri utilizatsiya qilish va tuproq degradatsiyasi mahalliy ekologik muhitga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Maqolada ekologik monitoring, so'rovlar, GIS texnologiyalari va statistik tahlil metodlari yordamida muammolar tahlil qilindi. Shuningdek, hudud ekologiyasini yaxshilash, barqaror rivojlanishni ta'minlash va mahalliy aholini ekologik ongga o'rgatish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

**Kalit so'zlar** mahalliy ekologik muammolar, havo ifloslanishi, suv ifloslanishi, tuproq degradatsiyasi, chiqindilarni boshqarish, ekologik monitoring, barqaror rivojlanish.

**ANNOTATION** This article is devoted to identifying local environmental issues and addressing them through research. The study results indicate that air, water, and soil pollution, improper waste management, and soil degradation in urban and industrial areas negatively affect the local ecological environment. The article analyzes these problems using environmental monitoring, surveys, GIS technologies, and statistical methods. Furthermore, recommendations are provided to improve local environmental conditions, ensure sustainable development, and raise ecological awareness among the community.

**Key words** local environmental issues, air pollution, water pollution, soil degradation, waste management, environmental monitoring, sustainable development.

**KIRISH** Bugungi kunda insoniyat turmush darajasining oshishi va sanoat-texnologik rivojlanish natijasida atrof-muhitga tushadigan bosim keskin ortmoqda. Bu jarayonlar nafaqat global, balki mahalliy ekologik muammolarning ham keskinlashishiga olib kelmoqda. Shaharlar va sanoat markazlarida havo ifloslanishi, suv havzalarining ifloslanishi, tuproq degradatsiyasi va chiqindilarni noto'g'ri utilizatsiya qilish kabi hodisalar nafaqat hudud ekologiyasiga, balki aholining salomatligiga ham sezilarli zarar yetkazmoqda. Mahalliy ekologik muammolarni o'rganishning ahamiyati quyidagi jihatlarida namoyon bo'ladi: **Hududiy barqarorlikni ta'minlash:** Mahalliy muhitning holatini aniqlash orqali hudud resurslarini samarali boshqarish mumkin.

**Sog'liqni saqlash:** Ekologik ifloslanish bilan bog'liq kasalliklarni oldini olish va aholi salomatligini saqlashga yordam beradi.

**Iqtisodiy samaradorlik:** Atrof-muhitni muhofaza qilish orqali resurslar tejab, chiqindilarni qayta ishlash orqali iqtisodiy foyda olish mumkin.



**Ekologik ongni oshirish:** Mahalliy ekologik muammolarni o'rganish aholini ekologik mas'uliyatga undaydi va barqaror turmush tarzini targ'ib qiladi. Shuningdek, mahalliy ekologik muammolarni tadqiqot orqali hal qilishning ilmiy metodologiyasi zamonaviy ekologiya fanining asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida qaraladi. Tadqiqot jarayoni hududdagi ifloslanish manbalarini aniqlash, tabiiy resurslar holatini baholash va ekologik barqarorlikni ta'minlashga qaratilgan amaliy chora-tadbirlarni ishlab chiqishni o'z ichiga oladi. Hozirgi kunda ekologik muammolarni aniqlashda quyidagi ilmiy yondashuvlar qo'llanilmoqda: **Havo, suv va tuproq monitoringi** – muhitning real vaqtdagi sifatini baholash;

- **GIS (Geografik axborot tizimi) va xaritalash** – ifloslanish manbalarini vizual ko'rsatish va tahlil qilish;

- **Statistik va matematik modellash** – ekologik holatni prognoz qilish va muammolarni aniqlash;

-**Жамият со‘rovlari va intervyular** – aholi tajribasi va ekologik xabardorlik darajasini aniqlash.

Mahalliy ekologik muammolarni tadqiqot orqali hal qilish faqat nazariy masalalar bilan cheklanmaydi. U hududiy ekologik siyosat, mahalliy jamiyat ishtiroki va amaliy loyihalarni amalga oshirishni talab qiladi. Shu bois, ekologik tadqiqotlar **ilmiy asoslangan, amaliy natijaga yo‘naltirilgan va hudud barqarorligini ta‘minlashga qaratilgan** bo‘lishi kerak. Mazkur maqola mahalliy ekologik muammolarni aniqlash va ularni tadqiqot orqali hal qilishning nazariy va amaliy jihatlarini yoritishga qaratilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi — mahalliy ekologik muhitni baholash, muammolar sabablarini aniqlash va barqaror yechimlarni ishlab chiqish orqali hudud ekologiyasini yaxshilashdir.

### TADQIQOT METODOLOGIYASI.

**Mahalliy ekologik muammolarni aniqlash.** Mahalliy ekologik muammolar hududning tabiiy va antropogen omillari natijasida yuzaga keladi. Ular quyidagi asosiy yo‘nalishlarda ko‘rinadi: Havo ifloslanishi. Shaharlar va sanoat hududlarida transport vositalari va korxonalar chiqaradigan zararli gazlar ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  va  $\text{PM}_{10}$ ) havoning sifatini pasaytiradi. Masalan, shahar markazidagi yo‘llar yaqinida yashovchi aholida nafas olish kasalliklari va allergiyalar ko‘payishi kuzatiladi. Havo ifloslanishi shuningdek, o‘simliklar fotosintez jarayoniga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi va urbanizatsiyaga bog‘liq iqlim o‘zgarishlarini kuchaytiradi. Suv resurslarining ifloslanishi. Suv havzalarining ifloslanishi asosan sanoat chiqindilari, qishloq xo‘jaligi kimyoviy moddalar va maishiy chiqindilar natijasida yuzaga keladi. Bu esa ichimlik suvi sifati pasayishi va biologik xilma-xillikning kamayishiga olib keladi. Mahalliy daryolar va ko‘llarda nitratlar, fosfatlar va og‘ir metallar mavjudligi yuqori darajada aniqlangan.



Tuproq degradatsiyasi. Tuproqning degradatsiyasi asosan kimyoviy o'g'itlar, pestitsidlar, sanoat chiqindilari va noto'g'ri qishloq xo'jaligi texnologiyalari tufayli yuzaga keladi. Natijada tuproq unumdorligi pasayadi, eroziya jarayoni kuchayadi va hududning qishloq xo'jaligi salohiyati kamayadi.

Chiqindilarni noto'g'ri utilizatsiya qilish. Plastik, shisha, metall va organik chiqindilar tabiiy muhitga zarar yetkazadi. Shuningdek, chiqindilarni noto'g'ri utilizatsiya qilish tuproq va suv havzalarini ifloslantiradi, o'simlik va hayvonot dunyosiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

**Tadqiqot metodlari.** Mahalliy ekologik muammolarni o'rganish uchun zamonaviy tadqiqot metodlari qo'llaniladi. Ular quyidagilardan iborat:

**Monitoring va kuzatuv.** Havo: zararli gazlar ( $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{10}$ ) darajasini o'lchash uchun avtomatlashtirilgan sensorlar va laboratoriya tahlillari qo'llaniladi.

Suv: suv havzalaridagi nitrat, fosfat va og'ir metall miqdorini laboratoriya tahlillari orqali aniqlash. Tuproq: kimyoviy tarkib va unumdorlik darajasini baholash.

So'rov va intervyu. Mahalliy aholining ekologik xabardorlik darajasini aniqlash, chiqindilarni utilizatsiya qilish va atrof-muhitga bo'lgan munosabatini o'rganish uchun so'rovnomalar va intervyular o'tkaziladi. GIS (Geografik axborot tizimi) va xaritalash Hududdagi ifloslanish manbalari, chiqindilar poligonlari va tabiiy resurslarni vizual xaritalash orqali tahlil qilish. Statistika va matematik modellashtirish Olingan ma'lumotlarni statistik usullar bilan tahlil qilish, muammolarning hududiy taqsimoti va xavf darajasini aniqlash.

### **Tadqiqot natijalari va tahlil**

Havo sifati tahlili. Tadqiqot natijalariga ko'ra, shahar markazidagi havoning  $\text{NO}_2$  va  $\text{SO}_2$  gazlari qabul qilinadigan darajadan yuqori. Maxsus sensorlar va laboratoriya tahlillari shuni ko'rsatdiki, transport va sanoat chiqindilari havo sifatining pasayishida asosiy rol o'ynaydi. Suv resurslari holati. Mahalliy daryolar va ko'llarda nitratlar va og'ir metallar (masalan, qo'rg'oshin, simob) darajasi yuqori. Bu holat ichimlik suvi sifatini pasaytiradi va biologik xilma-xillikka zarar yetkazadi.

Tuproq sifati. Tuproqdagi kimyoviy moddalar konsentratsiyasi ortishi va organik modda miqdorining kamayishi tuproq unumdorligining pasayishiga olib kelgan. Shu bilan birga, eroziya jarayoni va notekis sug'orish tuproq degradatsiyasini kuchaytiradi. Mahalliy hududda chiqindilarni yig'ish va utilizatsiya tizimi yetarli emasligi sababli, chiqindilar tabiiy muhitga tushmoqda. Plastik va organik chiqindilar tuproq va suv havzalarini ifloslantirmoqda.

**Tahliliy xulosalar.** Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki: Mahalliy ekologik muammolar asosan inson faoliyati bilan bog'liq. Havo, suv va tuproq resurslarini monitoring qilish hudud ekologiyasini baholashda muhimdir. Chiqindilarni qayta ishlash va barqaror utilizatsiya qilish hudud ekologiyasini yaxshilashning asosiy

yoʻlidir. Ekologik xabardorlikni oshirish va mahalliy aholini jalb qilish ekologik muammolarni hal qilishda samarali vosita hisoblanadi.

**XULOSA VA TAKLIFLAR** Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatadiki, mahalliy ekologik muammolar hududning tabiiy resurslari va inson faoliyati bilan bevosita bogʻliq boʻlib, ular havo, suv va tuproq sifati pasayishi, chiqindilarni notoʻgʻri utilizatsiya qilish hamda biologik xilma-xillikning kamayishiga olib keladi. Shu bilan birga, tadqiqot hududida ekologik monitoring tizimining yetarli emasligi va mahalliy aholining ekologik xabardorligi pastligi muammolarni yanada kuchaytiradi. Tahlillar va amaliy kuzatuvlar asosida quyidagi asosiy xulosalar chiqarish mumkin:

- **Havo sifati pasayishi hududdagi asosiy ekologik muammo** boʻlib, transport vositalari va sanoat chiqindilari havoning zararli gazlar bilan ifloslanishiga sabab boʻladi. Bu holat nafaqat ekologik muhitga, balki aholining sogʻligʻiga ham salbiy taʼsir koʻrsatadi.

- **Suv resurslarining ifloslanishi** hudud ekotizimining barqarorligini pasaytiradi va ichimlik suvi sifatini xavf ostiga qoʻyadi. Nitratlar, fosfatlar va ogʻir metallar mavjudligi biologik xilma-xillikni kamaytiradi va sogʻliq uchun xavf tugʻdiradi.

- **Tuproq degradatsiyasi** qishloq xoʻjaligi unumdorligini pasaytiradi, eroziya jarayonini kuchaytiradi va hudud resurslarining samarali ishlatilishini cheklaydi.

- **Chiqindilarni notoʻgʻri utilizatsiya qilish** hududdagi ekologik barqarorlikni susaytiradi va tabiiy muhitni ifloslantiradi. Bu masala ayniqsa shahar hududlarida jiddiy ahamiyatga ega.

### **Tavsiyalar**

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

#### **1. Ekologik monitoringni kuchaytirish**

Havo, suv va tuproq sifati doimiy monitoring qilinishi lozim.

Zamonaviy sensorlar, laboratoriya tahlillari va GIS texnologiyalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

## **2. Chiqindilarni boshqarish va qayta ishlash**

Plastik, organik va metall chiqindilarni samarali yig'ish va qayta ishlash tizimini joriy etish.

Chiqindilarni ajratib yig'ish va ekologik xavfsiz utilizatsiya qilish amaliyotlarini rivojlantirish.

## **3. Barqaror rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish**

Sanoat va urbanizatsiya jarayonlarida ekologik standartlar va talablarni joriy etish.

Hudud ekologiyasini yaxshilash uchun investitsiya va loyihalarni jalb qilish.

## **4. Mahalliy aholini ekologik ongga o'rgatish**

Ekologik ta'lim va ma'lumot kampaniyalarini tashkil etish.

Talabalar va aholini ekologik loyihalarda ishtirok etishga jalb qilish.

## **5. Mahalliy hukumat va ekologik tashkilotlar bilan hamkorlik**

Hududdagi ekologik muammolarni hal qilish uchun hamkorlik va qo'shma loyihalarni amalga oshirish.

Ekologik qonunchilikni kuchaytirish va monitoring tizimlarini qo'llab-quvvatlash.

Shuni ta'kidlash mumkinki, mahalliy ekologik muammolarni tadqiqot orqali aniqlash va ularni hal qilish hudud barqarorligi, aholi salomatligi va iqtisodiy rivojlanish uchun muhim ahamiyatga ega. Tadqiqot natijalari hudud ekologiyasini yaxshilashga qaratilgan amaliy chora-tadbirlarni ishlab chiqishga, ekologik monitoringni rivojlantirishga va aholini ekologik mas'uliyatga o'rgatishga imkon beradi. Shu yo'l bilan mahalliy ekologik muammolarni samarali hal qilish va hududda barqaror rivojlanishni ta'minlash mumkin.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. UNEP. (2023). *Global Environmental Outlook 7: Regional Assessments*. United Nations Environment Programme.

2. Smith, J., & Brown, L. (2022). *Urban Air Quality Monitoring and Management*. Environmental Science Journal, 45(3), 210–225.
3. Tursunov, A., & Karimov, B. (2021). *Suv resurslarining ifloslanishi va ularni ekologik boshqarish*. Tashkent: Fan va Texnologiya nashriyoti.
4. Gupta, R., & Singh, P. (2020). *Soil Degradation and Sustainable Agriculture Practices*. Journal of Environmental Management, 150, 112–125.
5. World Bank. (2021). *Waste Management and Circular Economy in Urban Areas*. Washington D.C.: World Bank Publications.
6. Faxriddin B., No'monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – C. 333-337.
7. Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – T. 4. – №. 8. – C. 45-50.
8. Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O'ZO'ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 4. – С. 81-87.
9. Xusinovich T. J., Ro'zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O'RGANISH.
10. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791. 11. Каршиев

Фахридин Умарович, Н.Абдуқаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ  
СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>  
[https://www.iupr.ru/files/ugd/b06fdc\\_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true](https://www.iupr.ru/files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true)

12. Xusinovich T. J., Ro'zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI  
TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA  
PARAMETRLARINI O'RGANISH.

13. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No'monbek.  
"STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." Multidisciplinary Journal of  
Science and Technology 5.2 (2025): 83-87.

14. Xusinovich, Turdialiyev Jonibek, and Mo'minov Nurali Ro'zibayevich. "M1  
TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI  
TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O'RGANISH."

15. Maxkamovich A. Y., Abdukahorovich S. K. Modern approaches to the content of  
physical education of schoolchildren in the continuing education system //European  
Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. – 2019. – T. 7. – №.  
12.

16. Abdukahharovich S. H. The significance of Wrestling sports for society and the  
history of its formation //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development.  
– 2022. – T. 10. – С. 312-316. 17. Abduqahhorovich S. H. INTERACTION OF  
SCHOOL AND FAMILY IN EDUCATION OF SCHOOL AGE CHILDREN  
//Modern Journal of Social Sciences and Humanities. – 2022. – T. 4. – С. 226-229.

18. Abduqahhorovich S. X. Strength Training in Football Training //Web of Semantic:  
Universal Journal on Innovative Education. – 2023. – T. 2. – №. 3. – С. 138-141.

19. SHARIPOV K. A. TRAINING FUTURE TEACHERS OF ELEMENTARY  
CLASSES IN THE PROCESS OF STUDENTS STUDENTS PRACTICE  
//THEORETICAL & APPLIED SCIENCE Учредители: Теоретическая и  
прикладная наука. – 2021. – №. 12. – С. 1339-1343.

20. В. Я. Бочкарев. Новые технологии и средства измерений, методы организации водоучета на оросительных системах. Новочеркасск, 2012, 227 с.
21. В. А. Втюрин. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Основы АСУТП. Санкт-Петербург 2006, 154 с.
22. Рачков М. Ю. Технические средства автоматизации. - Москва: МГИУ, 2006, - 347 с.
9. Vohidov A. X. Abdullaeva D. A. Avtomatizatsiya texnik vositalari. T. TIMI, 2011. 180 b.