



UO'K: 631.4; 631.452;(575.16)

**LANDSHAFTLARNING EKOLOGIK HOLATINING O'ZGARISHI VA ULARNI
BAHOLASH: (FARG'ONA VODIYSI YIRIK SHAHARLAR MISOLIDA)****ИЗМЕНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛАНДШАФТОВ И ИХ ОЦЕНКА: (НА
ПРИМЕРЕ КРУПНЫХ ГОРОДОВ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ)****CHANGES IN THE ECOLOGICAL STATE OF LANDSCAPES AND THEIR
ASSESSMENT: (ON THE EXAMPLE OF THE LARGE CITIES OF THE FERGANA VALLEY)****Xoliqov Raximjon Yigitaliyevich¹**¹Farg'ona davlat universite g.f.n. professor**Qo'chqarov Otabek Axmedovich²**²Qo'qon davlat universiteti g.f.f.d (Phd)**Saydullayeva Surayyo Baxtiyor qizi³**³Samarqand davlat universiteti Doktorant**Annotatsiya**

Maqolada Farg'ona vodiysidagi yirik shaharlar misolida landshaftlarning ekologik holatining o'zgarishi va ularni baholash metodlari ko'rib chiqiladi. Shaharlashuv, sanoatlashuv va qishloq xo'jaligi faoliyatining kuchayishi tabiiy landshaftlarga salbiy ta'sir ko'rsatib, ekologik muammolarni keltirib chiqaradi. Landshaftlarning ekologik holatini baholash uchun zamonaviy geoinformatsion tizimlar (GIS), ekologik tahlil va modellashtirish, hamda monitoring metodlari qo'llaniladi.

Аннотация

В статье рассматриваются изменения экологического состояния ландшафтов и методы их оценки на примере крупных городов Ферганской долины. Урбанизация, индустриализация и рост сельскохозяйственной деятельности отрицательно сказываются на природных ландшафтах и вызывают экологические проблемы. Для оценки экологического состояния ландшафтов применяются современные географические информационные системы (ГИС), методы экологического анализа и моделирования, мониторинга.

Abstract

The article examines the changes in the ecological state of landscapes and methods for their assessment using the example of large cities in the Fergana Valley. Urbanization, industrialization, and increased agricultural activity have a negative impact on natural landscapes and cause environmental problems. Modern geographic information systems (GIS), ecological analysis and modeling, and monitoring methods are used to assess the ecological state of landscapes.

Kalit so'zlari: Biodiversitet, landshaft, Urbanizatsiya, ekosistema, modernizatsiya, Spetsializatsiya, Geoinformatsion, Monitoring.

Ключевые слова: Биоразнообразие, ландшафт, урбанизация, экосистема, модернизация, специализация, геoinформация, мониторинг.

Key words: Biodiversity, landscape, Urbanization, ecosystem, modernization, Specialization, Geoinformation, Monitoring.

KIRISH

Farg'ona vodiysi O'zbekistonda eng yirik va rivojlangan hududlardan biri bo'lib, uning iqtisodiy va ijtimoiy salohiyati katta ahamiyatga ega. Bu yerda joylashgan yirik shaharlar, jumladan, Farg'ona, Andijon, Namangan kabi shaharlar mamlakatning sanoat va qishloq xo'jaligi markazlariga aylangan. Ammo, ushbu shaharlarning tez rivojlanishi va urbanizatsiya jarayonlari natijasida landshaftlarning ekologik holati sezilarli darajada o'zgarmoqda. Mazkur maqolada Farg'ona vodiysidagi yirik shaharlar misolida landshaftlarning ekologik holatining o'zgarishi va uni baholash metodlari tahlil qilinadi.

ASOSIY QISIM

Landshaftlarning ekologik holatining o'zgarishi Landshaft – bu yerning tabiiy va ijtimoiy omillar ta'sirida hosil bo'lgan, bir-biriga bog'langan geografik, biologik va ijtimoiy elementlar majmuasidir. Landshaftlarning ekologik holatining o'zgarishi, asosan, ikki omilga bog'liq: inson faoliyati va tabiiy jarayonlar. Farg'ona vodiysidagi yirik shaharlarning rivojlanishi bilan bog'liq asosiy ekologik muammolar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Urbanizatsiya va qurilish ishlari: Shaharlarning tez o'sishi, yangi turar joylar va sanoat korxonalarini qurilishi tabiiy landshaftlarni o'zgartirib, ularning ekologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yerlarni betonkaytarish, suvlarga bo'lgan talabning oshishi va yashil hududlarning kamayishi ekosistemalarga zarar yetkazadi. Shaharlar landshaftining elementlari va ularning arxitekturasi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar turli tabiiy iqlimiy zonalardagi shaharlar landshaftining arxitektura elementlari bilan mos kelishi jihatlarini o'zgarishga qaratilgan. Xamdo'stlik mamlakatlari bo'yicha V.A. Antonikova, Ye. B. Borsova, V.V. Baulina, [6.3-5 c]. A.P.Vergunov, [7. 224 c.]. L.S. Zelenskiy, Yu.B. Xromovlarning bu soha bo'yicha olib borgan ilmiy tadqiqotlarini aytib o'tish joiz. Jumladan, L.A.Komilova [1984] ning tadqiqotlari quruq iqlim sharoitida (O'zbekiston respublikasi misolida) shaharlar landshaftining hosil bo'lishini o'zgarishga qaratilgan.

- Havo ifloslanishi: Sanoat ishlab chiqarish va avtomobillar sonining ortishi havoning ifloslanishiga olib keladi. Farg'ona vodiysining yirik shaharlarida sanoat zonalarining mavjudligi va transport tarmog'ining kengayishi havo sifatini yomonlashtiradi, bu esa yer ekosistemalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Farg'ona vodiysida havo ifloslanishining salbiy ta'sirlari ekologik va sog'liqni saqlash masalalarini kuchaytiradi. Havo ifloslanishini kamaytirish uchun, sanoat faoliyatini ekologik jihatdan toza qilish, transport tizimini modernizatsiya qilish, yashil hududlarni ko'paytirish va atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha samarali chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur.

- Suv resurslari va sug'orish: Farg'ona vodiysi qishloq xo'jaligi uchun juda muhim ahamiyatga ega bo'lib, yerlarning ko'p qismi sug'oriladigan dehqonchilikka ajratilgan. Shu bilan birga, intensiv sug'orish ishlari tuproqning sho'rlanishiga va suvlarga bo'lgan talabning oshishiga sabab bo'ladi, bu esa landshaftlarning ekologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Farg'ona vodiysida suv resurslari va sug'orish tizimlarini samarali boshqarish uchun yangi texnologiyalarni joriy etish, suvni tejash va ekologik holatni yaxshilash zarur. GAT texnologiyalari yordamida bu jarayonlarni yanada samarali boshqarish va monitoring qilish mumkin, shuningdek, zamonaviy sug'orish texnologiyalarini qo'llash orqali suvni tejamkorlik bilan foydalanish mumkin.

- Biodiversitetning kamayishi: Urbanizatsiya va tabiiy hududlarning buzilishi natijasida o'simliklar va hayvonot dunyosining turli xil turlari yo'qolib bormoqda. Farg'ona vodiysidagi ko'plab biologik tur va ekosistemalar to'liq yoki qisman yo'qolgan, bu esa ekologik tizimning barqarorligini zaiflashtiradi. Biodiversitetning kamayishi jiddiy ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni keltirib chiqaradi. Farg'ona vodiysi kabi intensiv qishloq xo'jaligi va industrializatsiya jarayonlarini boshqarishda biodiversitetni saqlashga qaratilgan chora-tadbirlar zarur. Bu nafaqat tabiiy muvozanatni tiklash, balki iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash uchun ham muhimdir.

Yirik shaharlar hududini funksional zonalashtirishda GAT texnologiyalaridan foydalanish shaharlar hududini muhim funksional xususiyatlariga ko'ra tabaqalashtirish va shaharlar hududiga funksional zonalarni ta'sirini aniqlashga yordam berdi [8.382-393c.]. N. N. Smirniskaya [9.2006] GAT texnologiyalari hududlarni qiyosiy taqqoslashni kompleks tahlil yo'li bilan amalga oshirishga imkon yaratadi deydi.

Yirik shaharlarning GAT texnologiyalari asosida funksional zonalashtirishda D. O. Tolstixin shaharlar hududini tabiiy va xo'jalik aspekti bo'yicha bir xillikni asos qilib oladi. [10.108s]. Yirik shaharlarning landshaft ekologik holatini baholash va barqarorlashtirishda uchun funksional zonalarga ajratish shaharlar hududini klassifikatsiya qilish, funksional xususiyatlariga ko'ra tabaqalashtirish ham muhim ahamiyatga egadir. Landshaftlarni baholash metodlari; Landshaftlarning ekologik holatini baholashda bir nechta metodlar qo'llaniladi. Ular orasida quyidagi asosiy usullarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- Geoinformatsion tizimlar (GIS): GIS texnologiyalari landshaftlarni va ularning ekologik holatini tahlil qilishda samarali vositadir. Farg'ona vodiysidagi shaharlar landshaftlarining

GEOGRAFIYA

o'zgarishlarini aniqlash uchun satellite tasvirlari va kartografik ma'lumotlardan foydalanish mumkin. GIS yordamida landshaftning o'zgarishlar tarixini va hozirgi holatini monitoring qilish mumkin.

- Ekologik tahlil va modellashtirish: Ekologik tizimlar va landshaftlarning o'zgarishlarini hisoblashda statistik va matematik modellar qo'llaniladi. Bu usul orqali turli tabiiy va insoniy omillarni birlashtirib, landshaftlarning o'zgarishiga ta'sir ko'rsatuvchi xususiyatlar tahlil qilinadi.

Ekosistemalarning sifatli baholanishi: Ekosistemalarning barqarorligi va sog'lomligi muhim ahamiyatga ega. Shu maqsadda, landshaftlarning ekologik holati ekologik indekslar yordamida baholanadi. Bu indekslar, masalan, o'simliklar va hayvonot dunyosining holatini, tuproq sifatini, suv resurslarining holatini o'z ichiga oladi.

- Ekologik monitoring: Shaharlarning ekologik holatini kuzatish va baholashda ekologik monitoringning ahamiyati katta. Farg'ona vodiysidagi yirik shaharlar uchun ekologik monitoring tizimini joriy etish orqali landshaftlarning o'zgarishi va salbiy ekologik ta'sirlarni oldini olish mumkin.

- Spetsializatsiya va tasvirlarni olish: Satrlar, radar va boshqa masofaviy sezgichlar yordamida to'plangan tasvirlar shaharlarning atrof-muhitini kuzatish va ekologik holatini aniqlashda qo'llaniladi. Masalan, o'rmonlar, yerning o'zgarishi, er osti suvlari, havo ifloslanishi va boshqa parametrlar tahlil qilinishi mumkin.

- Topografik xaritalar: GAT tizimlari yordamida shaharlar va ularning atroflarining topografik xaritalarini yaratish va landshaft o'zgarishlarini baholash mumkin.

Ekologik monitoring va prognozlash: GAT yordamida ekologik monitoring olib borish, ya'ni ifloslanish darajasi, suv resurslarining holati, yirik sanoat korxonalari faoliyatining ekologik ta'sirini kuzatish mumkin.

- Ekologik prognozlash: GAT texnologiyalaridan foydalanib, kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ekologik muammolarni oldindan baholash va ularga qarshi choralar ko'rish.

Shahar rivojlanishini rejalashtirish: GAT yordamida shahar hududlarining ekologik holatini tahlil qilish va shahar rejalashtirish jarayonlarini ekologik jihatdan optimallashtirish mumkin. Bu yerdagi yashash muhiti, infratuzilma, yashil zonalar va sanoat zonasining bir-biriga ta'sirini ko'rib chiqish imkonini beradi.

Yashil hududlarni boshqarish: GAT yordamida shaharlarning yashil hududlari, parklari va jamoat joylari holatini baholash mumkin. Bu hududlarda o'suvchi o'simliklar, biologik xilma-xillik va boshqa ekologik omillarni monitoring qilish hamda muvozanatni saqlash uchun strategiyalar ishlab chiqish mumkin. Zarur choralarini ko'rish: GAT tizimlari yordamida tahlil qilingan ma'lumotlarga asoslanib, shahar va mintaqa miqyosida ekologik holatni yaxshilashga qaratilgan chora-tadbirlar ishlab chiqish mumkin. Bu o'z ichiga havo sifati nazorati, suvni tejash, chiqindilarni qayta ishlash va yashil maydonlarni ko'paytirish kabi masalalarni oladi.

GAT texnologiyalari yordamida bu barcha jarayonlar samarali amalga oshiriladi va shaharlarning ekologik holati yaxshilanishi mumkin. Bu esa nafaqat ekologik holatni saqlab qolishga, balki Farg'ona vodiysidagi shaharlarning barqaror rivojlanishiga ham hissa qo'shadi.

XULOSA

Farg'ona vodiysidagi yirik shaharlar misolida landshaftlarning ekologik holatining o'zgarishi, asosan urbanizatsiya, sanoatlashuv va qishloq xo'jaligi faoliyati bilan bog'liq. Bu o'zgarishlar tabiat va inson hayoti uchun bir qator salbiy oqibatlariga olib kelmoqda. Landshaftlarning ekologik holatini baholash uchun zamonaviy metodlarni qo'llash zarur. GIS, ekologik tahlil, modellashtirish va monitoring tizimlari landshaftlarning ekologik holatini kuzatish va yaxshilashda muhim vositalardir. Shaharlarning ekologik holatini saqlash uchun barqaror rivojlanish va ekologik yondashuvlar joriy etilishi zarur.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Respublikamiz Prezidentining "Qurilish sohasini davlat tomonidan tartibga solishni takomillashtirish bo'yicha chora tadbirlari to'g'risida" gi 14.11. 2018 y PF 5577 sonli Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-yanvardagi "Urbanizatsiya jarayonlarni tubdan takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risida" gi PF-5623-sonli Farmoni
3. "2020-2024 yillarda Farg'ona viloyatining Marg'ilon va Qo'qon shaharlarini kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora tadbirlar to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining (1001-son 14.12.2019y).
4. O'zbekiston Respublikasida atrof muhit holatini muhofaza qilishga qaratilgan huquqiy me'yoriy hujjatlar, 2019 y. 13.03 № O'RQ-529

5. "O'zbekiston Respublikasining shaharsozlik kodeksi" (22.02.2021 y. O'RQ-676-son).
6. Blume H.P. Classification of soils in urban agglomerations, 1989
Burghardt W., Arbeitskreis Stadtböden. Substrate und Substratmerkmale von Böden der Stadt- und Industriegebiete, 1988
7. Владимиров В.В. Основы районной планировки [Текст]: учебник / В.В. Владимиров, И.А. Фомин– М.: Высшая школа, 1995– 224 с.
8. Гришина Л.А., Макаров М.И., Сапегина И.В. Влияние промышленного загрязнения на органическое вещество почв // Влияние атмосферного загрязнения на свойства почв–М.: Изд-во МГУ, 1990.–С.95-137.
9. Смирницкая Н.Н. Использование ГИС – технологий региональных и локальных экологических исследований (На примере Калужской области) автореф - дис; канд . геогр. н. по ВАК РФ. 25.00.36. 2006 г
10. Толстихин Д.О. Соколов В.И. Функциональное зонирование городской территории. Геоэкологические обоснование // геоэкология урбанизированных территории. Сб. тр. Центра практической экологии. под. ред. Панкова В. В. М.: 1996-108 с.