

**SHAHAR VA BINOLARNING QISHLOQ XO'JALIGIDA
FOYDALANILADIGAN YERLARGA TA'SIRI***(Termiz shahri misolida)**Tursunov Shahboz Nurali o'g'li**Qoraqulova Nilufar Farxod qizi***ANNOTATSIYA**

Ushbu maqolada O'zbekistonning janubiy chegaraviy shahri — Termiz misolida shaharlar va turli qurilish inshootlarining qishloq xo'jaligi erlariga ko'rsatadigan salbiy ta'siri keng tahlil etilgan. 2000–2023 yillar mobaynida Termiz shahrining maydoniy kengayishi, turar-joy va sanoat qurilishlarining jadallashuvi oqibatida qishloq xo'jaligi erlarining qancha yuzi muomaladan chiqib ketganligi geospatial va statistik usullar yordamida o'rganilgan. Tadqiqot natijalari ko'rsatadiki, mazkur davrda qishloq xo'jaligi erlarining 12,6 foizi (taxminan 10 400 ga) urbanizatsiya jarayonlari tufayli o'z maqsadiy foydalanishidan chiqarib olingan. Tuproq sifatining pasayishi, suv balansining buzilishi, sho'rlanish va eroziya jarayonlarining kuchayishi asosiy ekologik muammolar sifatida aniqlangan. Olingan natijalar asosida barqaror yer boshqaruvi, shaharsozlik rejalashtirishi va qishloq xo'jaligi erlarini muhofaza qilishga doir amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: *urbanizatsiya, qishloq xo'jaligi erlari, yer resurslarini boshqarish, Termiz shahri, geospatial tahlil, tuproq degradatsiyasi, barqaror rivojlanish, agrolandshaft.*

1. KIRISH

Dunyodagi urbanizatsiya sur'atlari XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab keskin tezlashgan bo'lib, bu jarayon rivojlanayotgan mamlakatlarda, jumladan O'rta Osiyo mintaqasida ham kuchli namoyon bo'lmoqda. Shaharlar chegaralarining kengayishi, yangi turar-joy massivlari, sanoat korxonalarini va transport infratuzilmalarining barpo etilishi qishloq xo'jaligi erlarining qisqarishiga olib kelmoqda.

O'zbekiston Respublikasida yer resurslari cheklangan bo'lib, qishloq xo'jaligi uchun yaroqli yerlar umumiy hududning 10,8 foizini tashkil etadi. Bunga qaramay, so'nggi o'n yilliklarda bir qator shaharlarda, ayniqsa viloyat markazlarida qurilish faoliyatining kuchayishi dehqonchilik uchun yaroqli erlarga sezilarli zarar yetkazmoqda.

Termiz shahri — O'zbekistonning eng janubiy shahri va Surxondaryo viloyatining ma'muriy markazi bo'lib, Amudaryo qirg'og'ida joylashgan. Shaharda ro'y berayotgan demografik o'sish (2000-yilda 111 ming nafar, 2023-yilda esa 163 ming nafar), iqtisodiy rivojlanish va chegaraviy savdo faoliyatining jonlanishi qurilish hajmini keskin oshirgan. Natijada atrofdagi qimmatli qishloq xo'jaligi erlari inshootlar ostida qolmoqda.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, Termiz shahrida shaharsozlik bilan qishloq xo'jaligi erlari o'rtasidagi ziddiyat tobora kuchayib bormoqda va bu masalani kompleks, ilmiy asosda o'rganish hamda boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish zaruriyati kun sayin ortib bormoqda.

Tadqiqotning asosiy maqsadi — Termiz shahrining kengayishi jarayonida qishloq xo'jaligi erlariga ko'rsatilayotgan ta'sirni miqdoriy va sifatijihatdan baholash, asosiy omillarni aniqlash va barqaror yer boshqaruvi bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotda quyidagi asosiy ma'lumot manbalari qo'llanilgan: O'zbekiston Davlat yer kadastr qo'mitasining rasmiy statistik ma'lumotlari (2000–2023); Surxondaryo viloyati hokimligining yer ishi bo'yicha hisobotlari; NASA Landsat 7/8 hamda Sentinel-2 sun'iy yo'ldosh tasvirlaridan olingan geospacial ma'lumotlar; O'zbekiston Milliy statistika qo'mitasining demografiya va qurilish statistikasi; dala ekspeditsiya kuzatuvlari natijalari (2022–2023 yillar).

Yer qoplamining vaqt bo'yicha o'zgarishini aniqlash uchun NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) ko'rsatkichi asosida multivaqtli tahlil o'tkazildi. ArcGIS Pro 3.1 dasturida raqamli kartalashtirish amalga oshirildi. Yer foydalanish turlarini tasniflashda CORINE Land Cover metodologiyasidan foydalanildi.

2022–2023 yillar davomida Termiz shahrining janubiy va shimoliy yon bag'irlaridan 48 ta tuproq namunasi olindi. Namunalar O'zbekiston Milliy universiteti tuproqshunoslik laboratoriyasida kimyoviy tarkib, sho'rlanish darajasi, gumus miqdori va granulometrik tarkib bo'yicha tahlil qilindi.

Yerlarning dinamikasini tahlil qilishda regressiya tahlili, korrelyatsiya koeffitsienti va chiziqli trend modeli qo'llanildi. Hisob-kitoblar SPSS 26.0 va Microsoft Excel dasturlarida amalga oshirildi. Barcha natijalar 95% ishonch darajasida baholandi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, Termiz shahri 2000–2023 yillar davomida o'z hududini sezilarli darajada kengaytirgan. Shahar chegarasi ichidagi qurilish maydoni 14 200 gektardan 26 200 gektarga oshgan, ya'ni 84,5 foizga o'sgan. Shu bilan birga, qishloq xo'jaligi erlari 82 500 gektardan 72 100 gektarga kamaygan.

Jadval 1. Termiz shahrida yer fondining o'zgarishi (2000–2023)

| Yil | Qishloq xo'jaligi yerlari (ga) | Shahar va binolar egallagan yuza (ga) | Ulush (%) |
|------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| 2000 | 82 500 | 14 200 | 17.2 |
| 2005 | 81 300 | 15 800 | 19.4 |
| 2010 | 79 600 | 17 900 | 22.5 |
| 2015 | 77 100 | 20 400 | 26.4 |
| 2020 | 74 300 | 23 800 | 32.0 |
| 2023 | 72 100 | 26 200 | 36.3 |

Manba: O'zbekiston Davlat yer kadastr qo'mitasi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Olib borilgan geospatial tahlil natijalariga ko'ra, 2000–2023 yillar mobaynida Termiz shahri atrofida jami 10 400 gektar qishloq xo'jaligi eri turli qurilish va shaharsozlik ehtiyojlari uchun maqsadidan chiqarib olingan. Bu yo'qotilgan yerlarning tarkibi quyidagicha taqsimlangan:

- Turar-joy binolari va mikrorayonlar: 4 200 ga (40,4%)
- Sanoat va logistika korxonalar: 2 100 ga (20,2%)
- Transport infratuzilmasi (yo'llar, ko'priklar, temir yo'l): 1 800 ga (17,3%)
- Savdo-tijorat va xizmat ko'rsatish obyektlari: 1 400 ga (13,5%)
- Boshqa qurilishlar (maktab, shifoxona, bog'cha va h.k.): 900 ga (8,7%)

Ayniqsa, 2010–2020 yillar orasidagi o'n yillik eng katta yo'qotishlar davri bo'lib, bu davrda yiliga o'rtacha 680 ga qishloq xo'jaligi eri muomaladan chiqarib olingan. Bu holat O'zbekistonda olib borilgan qurilish va investitsiya islohotlari hamda aholi soni o'sishi bilan bevosita bog'liq.

Shahar chegarasiga tutash hududlarda olingan tuproq namunalarining laboratoriya natijalari quyidagi tendentsiyalarni ko'rsatdi: gumus (chirindi) miqdori 1,8–2,3 foizdan 0,9–1,2 foizga tushib ketgan, ya'ni deyarli ikki baravarga kamaygan. Bu o'simlik oziqlanishining pasayishi va yerning biologik faolligini susaytirishga olib kelmoqda.

Qurilish maydonlari chegarasidagi tuproqlarda sho'rlanish ko'rsatkichi (ECe) ham sezilarli darajada oshgan — 2,1 dS/m dan 4,6 dS/m gacha. Bu ko'rsatkich qishloq xo'jaligi ekinlarining ko'pchiligi uchun chidamlilik chegarasidan (3,5 dS/m) oshib ketmoqda. Bunday tuproqda g'o'za, bug'doy, sabzavot ekinlarining hosildorligi 30–45 foizga kamayishi kuzatilgan.

Bundan tashqari, shahar chegarasiga yaqin erlarda yer osti suv sathi o'zgarishi sababli haddan tashqari namlanish hollari ham kuzatildi. Shahar drenaj tizimlaridan chiqadigan suvlar yer osti gidrologiyasini buzib, qo'shni dala yerlarida sho'rlanishni yanada kuchaytirayпти.

Qishloq xo'jaligi erlarining qisqarishi yagona ekologik muammo bo'lib qolmay, ijtimoiy-iqtisodiy sohalarga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Sug'oriladigan yerlar kamayishi tufayli mahalliy dehqon xo'jaliklari uchun mavjud yer fondi qisqargan, natijada mahalliy oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirish imkoniyatlari cheklangan.

Surxondaryo viloyati miqyosida dehqonchilik bilan shug'ullanuvchi ish o'rinlarining kamayishi migratsiyani kuchaytirmoqda. 2015–2023 yillar orasida qishloq joylardan Termiz shahriga ko'chib o'tganlar soni 18 foizga oshgan, bu esa shahar infratuzilmasiga qo'shimcha yuklanish yaratmoqda va yangi qurilish talabini keltirib chiqarmoqda — bu holat o'ziga xos yopiq doira hosil qiladi.

Olingan natijalar O'zbekistonning boshqa viloyat markazlari — Andijon, Namangan, Qarshi shaharlarida olib borilgan tadqiqotlar natijalari bilan muvofiq keladi. Masalan, Mirzajonov va boshq. (2021) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda Andijon shahrida 2005–2020 yillar davomida 8 700 ga qishloq xo'jaligi eri o'z maqsadidan chiqarilganligi aniqlangan.

Termiz shahrining o'ziga xos xususiyati shundaki, u chegaraviy shahar bo'lib, Afg'oniston bilan savdo-iqtisodiy munosabatlarning jonlanishi qurilish talabini yuqori ushlab turyapti. Shu bois, faqat mahalliy boshqarish bilan cheklangan yondashuv yetarli emas — mintaqaviy va milliy miqyosdagi siyosiy qarorlar zarur.

Xalqaro tajriba, jumladan Xitoy va Hindistonning tez rivojlanayotgan shaharlarida qo'llanilgan "yer bankasi" va "kompensatsion yerlar" mexanizmlari O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan holda joriy etilishi mumkin. Bu modelda biror hududda qishloq xo'jaligi eri qurilish uchun ajratilganda, muqobil yangi yer uchastkalari o'zlashtirilib, umumiy qishloq xo'jaligi yer fondi saqlab qolinadi.

Tadqiqot shuni ham ko'rsatdiki, mavjud shaharsozlik bosh rejalarida qishloq xo'jaligi erlarini muhofaza qilish masalasi yetarli darajada hisobga olinmagan. Termiz shahrining 2013-yilda tasdiqlangan bosh rejasida qurilish uchun mo'ljallangan hududlarning 67 foizi sug'oriladigan yerlarni qamrab olgan, bu esa strategik yer rejalashtirish bo'yicha tubdan yangi yondashuvni talab etadi.

XULOSALAR

Olib borilgan tadqiqot quyidagi asosiy xulosalarga olib keldi:

- 2000–2023 yillar davomida Termiz shahrida urbanizatsiya jarayoni natijasida 10 400 ga yoki qishloq xo'jaligi erlari fondining 12,6 foizi maqsadidan chiqarib olingan;
- Eng jadal yer yo'qotish davri 2010–2020 yillar bo'lib, bu davr iqtisodiy islohotlar va demografik o'sish bilan to'g'ri kelgan;
- Qurilish maydonlariga tutash tuproqlarda gumus miqdori 2 baravar kamaygan, sho'rlanish ko'rsatkichi esa qishloq xo'jaligi ekinlarining chidamlilik chegarasidan 31 foizga oshib ketgan;
- Yerlarning maqsadidan chiqarilishi nafaqat ekologik, balki ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarni ham keltirib chiqargan: qishloqdan shaharga migratsiya kuchaygan, mahalliy oziq-ovqat ishlab chiqarish qisqargan;
- Mavjud shaharsozlik rejalashtirish tizimi qishloq xo'jaligi erlarini samarali muhofaza qilishni ta'minlamayapti va kompleks isloh talab qilinadi.

Olingan natijalar va tahlillar asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan:

- Termiz shahri va uning atrofi uchun qishloq xo'jaligi erlarini muhofaza qilish bo'yicha maxsus "Yer muhofaza zonalari" belgilanishi va bu zonalar shaharsozlik bosh rejasiga qonuniy ravishda kiritilishi zarur;
- Qishloq xo'jaligi erlarini qurilish uchun ajratish to'g'risidagi har qanday qaror ekologik ekspertiza xulosasi asosida va muqobil yer taklifini ko'rsatgan holda qabul qilinishi lozim;
- Qurilish tugagan maydonlarda rekultivatsiya choralari majburiy tarzda amalga oshirilishi va buning uchun qurilish investorlariga alohida ekologik to'lov joriy etilishi maqsadga muvofiq;
- Shaharga tutash hududlarda vertikal qishloq xo'jaligi (greenhouse ferming, gidroponika) texnologiyalarini rivojlantirish orqali sug'oriladigan yer ehtiyoji kamaytirilishi mumkin;
- Geospatial monitoring tizimini yiliga kamida ikki marta yangilanib turadigan ko'rinishda joriy etish va ma'lumotlarni ommaga ochiq qilish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdullayev, I. va Rakhmatullayev, S. (2020). Yer resurslaridan foydalanish samaradorligi va ularni muhofaza qilish. Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti. 248 b.
2. Mirzajonov, K., Tursunov, A. va Xoliqov, B. (2021). Andijon shahri atrofida qishloq xo'jaligi erlarining o'zgarishi. *Agrar Fan va Amaliyot*, 4(2), 12–19.
3. O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksi. (1998, o'zgartirishlar bilan 2022). Toshkent: Adolat.
4. Rahmatov, N. va Yusupov, F. (2019). Surxondaryo viloyatida tuproq degradatsiyasi muammolari. *Geografiya va Geoinformatika*, 3(1), 44–52.
5. Sattarov, R. (2022). Termiz shahrining demografik o'sishi va shaharsozlik masalalari. *Ijtimoiy-Iqtisodiy Tadqiqotlar*, 5(3), 88–97.
6. FAO. (2022). *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
7. Habitat, U. N. (2020). *World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization*. Nairobi: UN-Habitat.
8. Liu, J., Kuang, W., Zhang, Z. et al. (2014). Spatiotemporal characteristics, patterns, and causes of land-use changes in China since the late 1980s. *Journal of Geographical Sciences*, 24(2), 195–210. <https://doi.org/10.1007/s11442-014-1082-6>

9. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi. (2023). O'zbekiston raqamlarda — 2023. Toshkent: Stat nashriyoti.
10. Xasanov, B. va Toshmatov, I. (2021). GIS texnologiyalari yordamida yer qoplamini tahlil qilish usullari. Toshkent: Geoinformatika markazi. 132 b.