

GLOBAL IQLIM SHAROITIDA QO‘QON SHAHRINING BARQAROR RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI

Abdinazarova X.O.

Tobirov O.Q.

Xoshimov A.N.

Abdunazarova F.G‘

Annotatsiya. Ushbu maqolada global iqlim o‘zgarishlari sharoitida Qo‘qon shahrining barqaror rivojlanish xususiyatlari geografik tahlil qilingan. Hududning tabiiy-geografik, ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik omillari o‘rganilib, ilmiy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Qo‘qon shahri, barqaror rivojlanish, global iqlim o‘zgarishi, hududiy xususiyatlar, ekologik barqarorlik, yashil infratuzilma, Farg‘ona vodiysi.

ОСОБЕННОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА КОКАНДА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Аннотация. В данной статье в условиях глобальных климатических изменений проведён географический анализ особенностей устойчивого развития города Коканда. Изучены природно-географические, социально-экономические и экологические факторы территории, а также разработаны научно обоснованные рекомендации.

Ключевые слова: город Коканд, устойчивое развитие, глобальные климатические изменения, территориальные особенности, экологическая устойчивость, зелёная инфраструктура, Ферганская долина.

FEATURES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF KOKAND CITY UNDER GLOBAL CLIMATE CHANGE CONDITIONS

Annotation. This article provides a geographical analysis of the features of sustainable development of Kokand city under conditions of global climate change. The natural-geographical, socio-economic, and environmental factors of the area are examined, and scientifically grounded recommendations are developed.

Keywords: Kokand city, sustainable development, global climate change, territorial features, environmental sustainability, green infrastructure, Fergana Valley.

Kirish. Barqaror rivojlanish tushunchasi – iqtisodiy, ijtimoiy hamda ekologik omillarni uyg‘un ravishda hisobga olgan holda hududiy rivojlanishni ta‘minlashni

nazarda tutadi. Zamonaviy global iqlim o'zgarishlari, resurslarning cheklanishi va mintaqaviy ijtimoiy-iqtisodiy nomutanosibliklar hududiy rivojlanish strategiyalarida katta rol o'ynamoqda [9,10]. Shu nuqtai nazardan, Qo'qon shahrining hududiy xususiyatlarini geosiyosiy, iqtisodiy va tabiiy geografik jihatdan tahlil qilish muhim va bugungi kunning dolzarb masalalaridan sanaladi.

Asosiy qism. "Hududiy barqaror rivojlanish" tushunchasi hududning o'ziga xos sharoitlari – tabiiy geografik, ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik asosida rivojlanishi kerakligini bildiradi. D.Baxtiyorova maqolasida hududiy xususiyatlar – mahalliy iqlim, tabiiy resurslar va ijtimoiy-iqtisodiy holat – barqaror rivojlanishni ta'minlashda asosiy o'zgaruvchanlar ekanligi qayd etilgan[2]. Shundan kelib chiqib, Qo'qon shahrining barqaror rivojlanishiga oldindan sharoit yaratuvchi va cheklovchi hududiy omillarni tahlil qilish zarur. Bunda Qo'qon shahrining hududiy geografik sharoitlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Qo'qon shahri - Farg'ona vodiysining g'arbiy qismida joylashgan. Shaharning geografik jihatdan bunday joylashuvi vodiyni produktivligi, transport va kommunikatsiya markazi sifatidagi imkoniyatlari, hamda tabiiy iqlim sharoitlari bilan bevosita bog'liq [4, 5, 6, 8, 9].

Shahar tabiiy sharoitiga ko'ra vodiyni ixcham hududi, zich aholi joylashuvi va intensiv foydalaniladigan resurslari bilan, iqlimiy jihatdan esa, kontinental xususiyatlarga egaligi, ya'ni yozi issiq va qurg'oqchilligi bilan ajralib turadi [4, 5, 9].

So'nggi o'n yilliklarda Yer sayyorasining o'rtacha harorati 1,1–1,3 °C ga oshdi (IPCC, 2023) [10, 11]. Bu o'zgarishlar atmosfera aylanishining o'zgarishi, ekstremal ob-havo hodisalari sonining ortishi, suv balansining buzilishi va ekologik tizimlarning zaiflashuvi kabi salbiy oqibatlarni keltirib chiqarmoqda. Markaziy Osiyo mintaqasi global isish jarayoniga nisbatan yuqori sezuvchan hududlardan biri bo'lib, bu yerda o'rtacha harorat so'nggi 50 yilda 1,5 °C dan ortiq ko'tarilgan. Natijada, qurg'oqchilik chastotasi oshib, suv resurslari taqchilligi, tuproq degradatsiyasi va biosferaning tabiiy muvozanati izdan chiqmoqda. O'zbekiston Respublikasi Hidrometeorologiya xizmati (Uzhydromet, 2024) ma'lumotlariga ko'ra, mamlakatda atmosfera harorati yiliga o'rtacha 0,27 °C tezlikda o'smoqda, bu esa Markaziy Osiyo o'rtacha ko'rsatkichidan yuqoridir. Shuningdek, 2050-yilga borib suv resurslarining 15-20 % ga kamayishi prognoz qilinmoqda [10, 11, 12, 13].

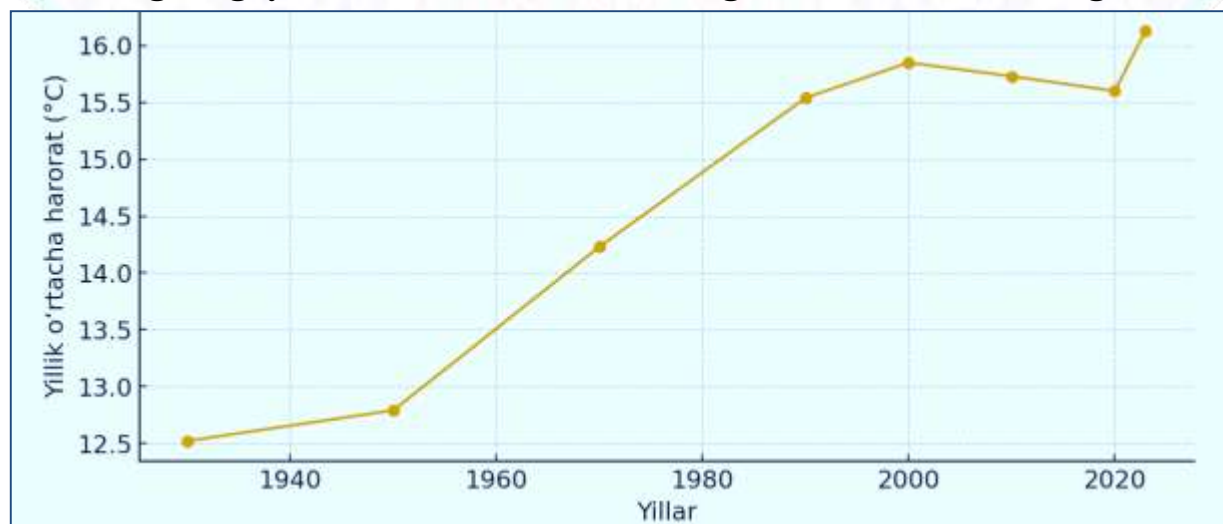
Global iqlim o'zgarishining mintaqaviy ta'siriga e'tibor qaratadigan bo'lsak, Markaziy Osiyo, xususan, Farg'ona vodiysi uchun iqlim o'zgarishi ikki asosiy yo'nalishda ya'ni:

1. **Tabiiy-geografik jihatdan:** yozgi qurg'oqchilik, suv resurslarining notekis taqsimlanishi, harorat amplitudasi oshishi, vegetatsiya davrining qisqarishi;
2. **Ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan:** suvga bog'liq sohalarda (ayniqsa qishloq xo'jaligida) ishlab chiqarish samaradorligining pasayishi, shahar infratuzilmasining

issiqlik stressiga duchor bo'lishi, aholi salomatligiga ta'sir etuvchi ekologik xavflarning kuchayishida namoyon bo'ladi.

Bundan tashqari, Qo'qon shahri va uning atrofi, Farg'ona vodiysining pasttekislik hududida joylashganligi sababli, bu iqlimiy o'zgarishlardan bevosita ta'sirlanadi. Ayniqsa, **suv resurslarining kamayishi, havo namligining pasayishi va shahar issiqlik oroli effekti** kabi hodisalar rivojlanish barqarorligiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, **barqaror rivojlanish kontsepsiyasi** (BMT, 2015-yil, "Agenda 2030") **da iqlimga moslashuv** uchta asosiy iqtisodiy o'sish, ijtimoiy adolat va ekologik muvozanat kabi ustunga tayanadi [1, 2, 4, 10]. Shahar hududlarida bu tamoyillarni amalga oshirishda iqlimga moslashuv (climate adaptation) strategiyasi alohida ahamiyat kasb etadi (1-rasmga qarang). Bu borada Qo'qon shahrida iqlimga moslashuvning quyidagi yo'nalishlari muhim hisoblanadi. Birinchi navbatda, **suv resurslarini boshqarish tizimini modernizatsiya qilish**: tomchilatib sug'orish, suvni qayta foydalanish, yomg'ir suvlari yig'ish tizimlarini joriy etish, ikkinchidan esa, **yashil infratuzilma va shahar ekologiyasini rivojlantirish, uchunchidan, energiya tejovchi texnologiyalarni qo'llash**, bunda quyosh panellari, energiya samarador binolar, chiqindi issiqligidan qayta foydalanishga alohida e'tibor qaratish, to'rtinchidan esa, **ekologik boshqaruv va monitoring tizimini** joriy etish kabilar.

Quyidagi 1-rasmda Qo'qon meteorologiya stansiyasi bo'yicha 1930–2023-yillar oralig'idagi yillik o'rtacha haroratlarning dinamikasi aks ettirilgan.



1-rasm. 1930–2023-yillarda Qo'qon shahrida yillik o'rtacha harorat o'zgarishi (°C gradusda) [4, 13]

Ko'rinib turibdiki, bu davrda harorat 12,5°C dan 16,1°C gacha ko'tarilgan bo'lib, bu iqlimning barqaror isish tendensiyasini ko'rsatadi. Mazkur o'zgarishlar Farg'ona vodiysi, jumladan, Qo'qon shahar ekologiyasi, suv resurslari va qishloq xo'jaligi tizimlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bilan birga Qo'qon shahrida 1930–2023 yillar oralig'ida yillik o'rtacha harorat $\approx +3,6^\circ\text{C}$

ga oshganligi kuzatilgan. Bu yiliga $\approx +0,040^{\circ}\text{C}$ (yoki $\approx +0.40^{\circ}\text{C}/10\text{-yil}$) tendensiyasiga to'g'ri keladi. Issiqlik **asosan qish va bahor fasllarida kuchli** - bu qor rejimi, bahor suvi ta'minoti va agrar-kalendar uchun xavf tug'diradi.

Tahlil natijalariga ko'ra hududiy barqaror rivojlanish uchun Qo'qon shahrida **suv resurslari, qishloq xo'jaligi va shahar rejalashtirish** tizimlarida tezlik bilan adaptatsion choralar ko'rishni talab qiladi.

Qo'qon shahri barqaror rivojlanishining hududiy xususiyatlariga e'tibor qaratadigan bo'lsak, shahar iqtisodiy, ijtimoiy va tabiiy jihatdan o'ziga xos xususiyatlarga ega. Uning markaziy joylashuvi, sanoat va xizmat ko'rsatish sektorining rivojlanganligi, investitsiya salohiyati barqaror rivojlanish uchun asos bo'ladi. Biroq iqlimiy xavflar, suv resurslari cheklanganligi, ekologik yuklama va transport infratuzilmasining yetarli darajada barqaror emasligi o'ziga xos geoamammolarni keltirib chiqaradi [13].

Xulosa va tavsiyalar. Yuqoridagilardan kelib chiqib, global iqlim sharoitida Qo'qon shahrining barqaror rivojlanishi hududiy xususiyatlar bilan bevosita bog'liq va uni geografik jihatdan o'rganish muhim ahamiyatga ega. Bu borada quyidagilarga alohida e'tibor qaratish tavsiya etiladi. Jumladan, iqlimga moslashuv va ekologik barqarorlikni strategiyalarga kiritish, yashil texnologiyalar asosida infratuzilmani modernizatsiya qilib borish hamda aholining ekologik ongini muntazam oshirish, hududiy monitoring tizimini kuchaytirish kabilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdullayeva Z. Iqlim o'zgarishining Farg'ona vodiysi suv xo'jaligiga ta'siri. – Toshkent irrigatsiya universiteti ilmiy ishlari, 2020 y., №4, 19–27.
2. Baxtiyorova D. “Barqaror rivojlanishni ta'minlashning hududiy xususiyatlari.” *Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot*, [Yashil Iqtisodiyot Taraqqiyot](#) 2024.
3. Zokirov A. A. O'zbekiston iqlimining zamonaviy o'zgarishlari va ularning geografik xususiyatlari. Toshkent: Fan nashriyoti. 2019.
4. Karimova N., Usmonov, A. Urbanizatsiya jarayonlarining ekologik oqibatlari (Qo'qon shahri misolida). – Ekologik monitoring va barqaror rivojlanish, 2020 y., №3, 62–70.
5. Kuzibaeva O., Ulengov, R., Muminov, D., Boratov, A., Mahkamov, J., & Umarov, J. *Climate Change and its Impact on Southern Fergana Landscapes*. *J Open & Bioscience*, 2025. 1(2), 17–23. <https://doi.org/10.70728/jopen.be.0225.004>
6. Mamatqulov I. Iqlim o'zgarishlari sharoitida Farg'ona vodiysi shaharlarining barqaror rivojlanishi. *Geografiya va tabiiy resurslar*, 2021 y., №2, 45–53.
7. Rahimov B. R. Markaziy Osiyo hududida global iqlim o'zgarishlarining tabiiy-iqtisodiy oqibatlari. O'zbekiston geografiya jamiyati axborotnomasi, 2020 y., №4, 25–33.

8. Xolmatov, D., Raxmonova, S. Farg‘ona vodiysi iqlimining o‘zgarish dinamikasi va uning urbanistik muhitga ta’siri. – Farg‘ona davlat universiteti ilmiy axboroti, 2021 y., №1, 30–39.
9. Yusupova, M. Qo‘qon shahrining tabiiy-iqlim sharoiti va ekologik holati. – O‘zbekiston geografiya jurnali, 2022 y., №2, 56–63.
10. UNDP Human Development Report: Climate and Inequality. New York. 2023.
11. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi. O‘zbekiston iqlim siyosati va milliy adaptatsiya dasturi. Toshkent, 2023.
12. O‘zbekiston Respublikasi FA Hidrometeorologiya instituti. Iqlim o‘zgarishi bo‘yicha mintaqaviy tahliliy hisobot. – Toshkent, 2020.
13. Qo‘qon shahar hokimligi. Qo‘qon shahrining 2030-yilgacha barqaror rivojlanish strategiyasi. Qo‘qon. 2024.