HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

BUXORO VOHASIDA ANTROPOGEN LANDSHAFTNING IRRIGATSIYA TARMOQLARIGA TA'SIRI

Sayfullayeva Charosxon Jafar qizi

Jondor tuman 1-umumta'lim maktabi Tarix fani o'qituvchisi

Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.23161733

Annotatsiya. Maqolada Buxoro vohasi (Quyi Zarafshon) misolida antropogen landshaft omillarining irrigatsiya tarmoqlari rivojlanishi va tanazzuliga ta'siri arxeologik, yozma va tarixiy-geografik manbalar asosida tahlil qilingan. Yuqori va o'rta oqimda sug'orish maydonlarining kengayishi, aholi joylashuvi, Kanpirak mudofaa devori chizig'i hamda eroziya va qum ko'chishi Vobkentdaryo deltasi kanallarining suv bilan ta'minlanishini o'zgartirgani ko'rsatilgan. Qizilqir, Varaxsha va Paykent atroflari misolida sug'orish tizimlarining kengayish, qisqarish va qayta tiklanish bosqichlari aniqlangan.

Kalit so'zlar: Buxoro vohasi, antropogen landshaft, irrigatsiya tarmoqlari, Zarafshon, Vobkentdaryo, Varaxsha, Paykent, Kanpirak devori.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ЛАНДШАФТА НА ИРРИГАЦИОННЫЕ СЕТИ БУХАРСКОГО ОАЗИСА

Аннотация. На примере Бухарского оазиса (Нижний Зарафшан) на основе археологических, письменных и историко-географических источников проанализировано влияние антропогенных факторов на развитие и упадок ирригационных сетей. Показано, что расширение орошаемых площадей в верхнем и среднем течении, размещение поселений, линия оборонительной стены Канпирак, а также эрозия и перемещение песков изменяли водообеспечение каналов дельты Вобкентдарьи. На примере ирригационных систем Кизилкыра, Варахши и Пайкента выявлены этапы их расширения, сокращения и восстановления.

Ключевые слова: Бухарский оазис, антропогенный ландшафт, ирригационные сети, Зарафшан, Вобкентдарья, Варахша, Пайкент, стена Канпирак.

THE IMPACT OF THE ANTHROPOGENIC LANDSCAPE ON IRRIGATION NETWORKS IN THE BUKHARA oasis

Abstract. Using the Bukhara oasis (Lower Zarafshan) as a case study, the article analyses, on the basis of archaeological, written and historical-geographical sources, how anthropogenic factors affected the development and decline of irrigation networks. It is shown that the expansion of

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

irrigated land in the upper and middle reaches, settlement patterns, the line of the Kanpirak defensive wall, as well as erosion and sand movement altered the water supply of the canals in the Vobkentdaryo delta. The irrigation systems of Qizilqir, Varakhsha and Paykent are used to identify the stages of their expansion, contraction and restoration.

Keywords: Bukhara oasis, anthropogenic landscape, irrigation networks, Zarafshan, Vobkentdaryo, Varakhsha, Paykent, Kanpirak wall.

Tabiiy asos va tarmoqlarning shakllanishi. Buxoro vohasi Zarafshon daryosining quyi oqimida shakllangan qadimiy sug‘orma dehqonchilik makonidir: vodiyning O‘zbekiston qismidagi uzunligi 480 km ga yaqin bo‘lib, Buxoro hududida uning eni 60–70 km ga yetadi [1, B.10]. Voha to‘rt tomondan cho‘llar bilan o‘ralgani sababli, uning butun xo‘jalik hayoti va aholi joylashuvi suv tarmoqlariga bog‘liq bo‘lgan [2]. Zarafshon vohaga kirgach, konus shaklidagi delta hosil qiladi. Undan eng qadimgi yirik tabiiy irmoq – Vobkentdaryo (manbalarda Xitfar, Govxitfar) ajralib chiqadi; uning boshlanish joyidan 10 km quyida Buxoro va uning atrofini suv bilan ta’minlovchi Shohrud magistrali (Duoba) bosh oladi [3, B.26]. Ya.G‘. G‘ulomov talqiniga ko‘ra, «Govxitfar» nomidagi

«gov» qismi irmoq yoki daryoni bildiradi, ya’ni bu tarmoq dastlab tabiiy o‘zan bo‘lgan [4, B.144–145]. Vobkentdaryo bir necha irmoqqa bo‘linib, 40 ming gektar maydonni sug‘organ; hozirgi paytda Buxoro va Qorako‘l qismlarida Zarafshonning ikkala sohilidan 35 ta magistral kanal chiqarilgan [2]. Demak, tarixiy irrigatsiya tarmog‘i tabiiy delta shoxobchalarining izchil ravishda sun’iy kanallarga aylantirilishi natijasida shakllangan. Miloddan avvalgi III ming yillikdan iqlimning isishi oqibatida cho‘llanish boshlangan [5, S.8]; vohaning shimoli-sharqiy va markaziy qismlari o‘zlashtirilgach, Zarafshondan suv olgan Moxondaryo, Gujayli va bir qator ko‘llar quriy borgan [2]. Bu jarayon inson faoliyati suv tarmoqlari tizimini qayta shakllantirgan dastlabki misollardan hisoblanadi.

Yuqori oqimdagi o‘zlashtirishning quyi tarmoqlarga ta’siri. Arxeologik ma’lumotlar sug‘orish maydonlarining kengayishi quyi shoxobchalarni suvsiz qoldirganini ko‘rsatadi. Vobkentdaryoning quyi shoxobidan chiqarilgan Qizilqir tizimi (kanal eni 20 m, uzunligi 6 km) miloddan avvalgi II asr oxiri – I asr boshlarida barpo etilgan, bu rayonda sug‘orilgan yerlar 20–25 ming gektarga yetgan. Biroq milodning I–II asrlarida Vobkentdaryodan Zandana kanali chiqarilgach, hudud deyarli suvsiz qolgan; Ya.G‘. G‘ulomov Qizilqir atroflarining xarob bo‘lishini aynan shu bilan bog‘laydi [2]. Boshtepa guruhi yodgorliklari joylashgan vohaning II–III asrlarda qurishini V.D. Jukov Zarafshonning o‘rta oqimida sug‘orish tizimlarining kengayishi bilan izohlagan; keyingi tadqiqotlar esa buni ko‘proq Vobkentdaryo havzasidagi yirik kanallar qurilishi bilan bog‘laydi [2]. Qizilqir–Xo‘japorson rayonida sug‘orilgan yerlar dinamikasi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Qizilqir–Xo‘japorson rayonida sug‘orilgan yerlar dinamikasi

Davr	Sug‘orilgan yer, ming ga	Asosiy omil
Miloddan avvalgi I asr – milod boshlari	20–25	Qizilqir tarmoqlari to‘liq ishlagan, maydon maksimal darajada

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

I–II asrlar	deyarli suvsiz	Vobkentdaryodan Zandana kanalining chiqarilishi
III–IV asrlar	5 dan oshmagan	Obod yerlar 4–5 barobar qisqargan
VI–VIII, ayniqsa IX–XI asrlar	15–18	Shimoliy qismning qayta o‘zlashtirilishi (3–4 barobar kengayish)

Manba: [2] asosida tuzilgan.

Varaxsha vohasi. Milod boshlarida Varaxsha vohasida taxminan 60–80 ming gektar yer sug‘orilgan. Antik davr oxirlarida bu tarmoqlar suvsizlikdan tashlab ketilgan, obod yerlar chegarasi Varaxshadan 10–12 km sharqqa, ya’ni hozirgi voha g‘arbiy chekkasigacha surilgan; V.A. Shishkin shahar qal’a devori va burji ostida qalin ko‘chma qum qatlami hosil bo‘lganini shu bilan izohlaydi [5, S.230]. Bu holat IV–V asrlardagi iqtisodiy va siyosiy tanazzul bilan bog‘lanadi. V asr oxiri – VI asr boshida tarmoqlar qayta ishga tushirilib, Varaxsha buxorxudotlar qarorgohiga aylangan; VIII–IX asrlarda sug‘orilgan yerlar g‘arbga kengaygan, X–XI asrlarda esa vohaning gullab-yashnashi kuzatilgan [2]. Ilk o‘rta asrlarda Vobkentdaryo qadimgi deltasidan chiqarilgan 6 ta magistral kanalning har biri ikki shoxobga bo‘linib, 12 tarmoqli tizimni hosil qilgan (ikkitasi o‘ng, to‘rttasi chap sohildan); bu Narshaxiyning Varaxsha 12 kanaldan sug‘orilgani haqidagi ma’lumotini tasdiqlaydi [6, B.24]. Magistral kanallarning asosiy ko‘rsatkichlari 2-jadvalda berilgan. Xo‘jaxotin yaqinida X–XI asrlarga oid taxminan 750 gektarlik ekin paykallari izlari saqlangan [2].

2-jadval. Varaxsha atrofidagi ilk o‘rta asr magistral kanallari

№	Sohil	Ko‘rsatkichi	Sug‘orilgan obyektlar
1	o‘ng	uzunligi 10–12 km	Dag‘artepa, Sandiqtepa kabi qishloqlar atrofi
2	o‘ng	5×10 km maydon	Chandirtepa, Ervoytepa, Qanpiraktepa va Balandtepalar oralig‘idagi yerlar
3	chap	uzunligi 11–12 km	Talisurxak, Chortoq, Talimuzaffar, Romush, Qal’ayi Mallabek va boshqa yodgorliklar atrofi
4	chap	uzunligi 19–20 km	Talisafid, Kematepa, Yalpoqtepa, Zarmitan va boshqa yodgorliklar atrofi
5	chap	eni 12 m, uzunligi 8–9 km	Varaxshaning sharqiy yerlari, Talipupa va Tag‘olboz qishloqlari
6	chap	eni 9 m	Varaxshaning janubiy va g‘arbiy yerlari

Manba: [2] asosida tuzilgan.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

Aholi joylashuvi va mudofaa devori. Aholi punktlari va mudofaa inshootlari tarmoq konfiguratsiyasini belgilagan: Qo‘shtepa, Qoratepa, Subuq va Bo‘rontepa atroflarini sug‘organ magistral kanaldan ajralgan har bir shoxariq bo‘ylab bir yoki bir necha istehkomli turar-joy joylashgan [2]. H. Muhamedovga ko‘ra, vohani o‘rab olgan Kanpirak devori ikki davrda qurilgan alohida inshootlardan iborat bo‘lib, uning III Qizilqir yaqinidagi izlari antik davrdagi obod yerlarning deyarli o‘rtasidan kesib o‘tadi [7, B.86–89]. Devor izlariga tayanib, vohaning shimoli-g‘arbiy chegarasi III–IV asrlarda antik davrga nisbatan 5–6 km sharqqa torayib, VIII–IX asrlardan XII asrgacha 7–8 km shimolga kengaygani aniqlangan [2]. Devor tashqarisida qolgan Paykent vohasiga esa VIII asr oxiri – IX asr boshida alohida yangi kanal chiqarilgan. Vobkentdaryo quyi shoxobining oqimi pasayganda kanal boshi ehtimol yuqoriga, daryoning asosiy o‘zaniga ko‘chirilib, trassa taxminan 7 km ga uzaytirilgan [2]. Demak, aholi joylashuvi va xo‘jalik chegaralari tarmoqning uzunligi, boshlanish joyi va shoxobchalari tuzilishiga bevosita ta’sir ko‘rsatgan.

Qo‘shtepa–Qoratepa magistrali (eni 11 m, izlari qariyb 30 km) kesimi ikki qurilish davrini ko‘rsatadi: uning shoxarig‘i dastlab 9 m dan oshiq bo‘lgan, keyinchalik qariyb 2 m gacha torayib ketgan. X–XI asrlarda bu tizim eng yirik sug‘orish tarmog‘iga aylanib, quyi qismi uzaytirilgan va Kanpirakdan tashqarida sharqdan g‘arbga 6–7 km, janubdan shimolga 4–5 km cho‘zilgan dasht yerlari sug‘orilgan [2].

Paykent misoli. Paykent atrofi Shohrud quyi qismidan chiqarilgan Qizariq kanali (eni 6 m, izlari 15–16 km) orqali sug‘orilgan; Ya.G‘. G‘ulomov uni Paykent barpo etilishi bilan bog‘lab, VI asr boshlariga sanaydi. Arab istilosi davrida shahar vayron bo‘lib, kanal ishdan chiqqan; keyinroq Qorako‘ldaryodan yangi kanallar (biri IX asr boshlarida, eni 15 m) chiqarilib, shahar qayta tiklangan va X–XI asrlarda gullab-yashnagan; Narshaxiyga ko‘ra, uning atrofida mingdan ortiq rabot bo‘lgan [2].

Eroziya, qum ko‘chishi va yodgorliklarning yo‘qolishi. Uzoq davom etgan suvsizlik va eroziya natijasida Varaxsha atrofidagi allyuvial tekislikda agroirrigatsion qatlamning ustki 1,2–1,5 m qalinlikdagi qismini shamol uchirib ketgan; kanallar izlari esa barxan qumlar ostida qolgan yoki uzun marza shaklida saqlangan [2]. Shu sababli antik davr irrigatsiya tarmoqlari to‘liq saqlanmagan. XI–

XII asrlarga kelib havo haroratining ko‘tarilishi va Zarafshon suvining vohaga kelishi keskin kamayishi antropogen landshaftda sezilarli o‘zgarishlarga sabab bo‘lgan. XX asrning 40-yillaridan boshlab qo‘riq va bo‘z yerlarni o‘zlashtirish davrida ko‘plab yodgorliklar buzilgan: 1950-yillarda Varaxsha massivida qayd etilgan 50 dan ortiq ilk o‘rta asr yodgorligining 20 dan ortig‘i hozirgi kunga kelib yo‘qolgan [2].

Muhokama. Keltirilgan misollar antropogen landshaftning irrigatsiya tarmoqlariga ta’sirini uch yo‘nalishda ko‘rsatadi: (1) yuqori oqimda suv olishning ko‘payishi natijasida quyi shoxobchalarning suvsiz qolishi; (2) aholi joylashuvi va mudofaa chizig‘iga bog‘liq holda kanal trassasi, boshlanish joyi va uzunligining o‘zgarishi; (3) uzoq davom etgan dehqonchilik va suvsizlik oqibatidagi eroziya hamda qum ko‘chishi tufayli tarmoq izlarining yo‘qolishi. Iqlim isishi va daryo oqimining kamayishi kabi tabiiy omillar bu ta’sirni kuchaytirgan, natijada tarmoqlar qayta qurilgan, yangi kanallar chiqarilgan va sug‘orilgan yerlar chegarasi qayta-qayta o‘zgargan.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

XULOSA

Tahlil natijalari Buxoro vohasida irrigatsiya tarmoqlarining taqdiri antropogen landshaft omillari bilan chambarchas bog‘liq bo‘lganini ko‘rsatdi. Birinchidan, yuqori va o‘rta oqimda sug‘orish maydonlarining kengayishi (Zandana kanali, Vobkentdaryo havzasidagi yirik kanallar) quyi shoxobchalarni suvsiz qoldirib, Qizilqir va Boshtepa kabi rayonlarning qurishiga olib kelgan. Ikkinchidan, aholi joylashuvi, Kanpirak devori chizig‘i va kanal boshlarining ko‘chirilishi tarmoq konfiguratsiyasini belgilagan; Qizilqir–Xo‘japorson rayonida sug‘orilgan yerlar III–IV asrlarda 4–5 barobar qisqargan, VI–XI asrlarda esa 3–4 barobar kengaygan. Uchinchidan, eroziya, qum ko‘chishi, XI–XII asrlardagi iqlim isishi va XX asrdagi o‘zlashtirish ishlari tarmoq izlarini yo‘qotgan. Shu bois tarixiy kanal izlarini GIS va masofadan zondlash usullari bilan xaritalashtirish, raqamli inventarizatsiya qilish va muhofaza etish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ochilov A.T. Buxoro arxeologiyasi: o‘quv qo‘llanma. – Buxoro: Fan va ta’lim, 2022.
2. Sayfullayeva Ch.J. Ilk o‘rta asrlar davri antropogen landshaftining rivojlanish dinamikasi (Buxoro vohasi misolida): magistrlik dissertatsiyasi. – Buxoro: Buxoro davlat universiteti, 2026. – 90 b.
3. Muhammadjonov A.R. Quyi Zarafshon vodiysining sug‘orilish tarixi (qadimgi davrdan XX asr boshlarigacha). – Toshkent, 1972.
4. G‘ulomov Ya.G‘. Xorazmning sug‘orilish tarixi (qadimgi zamonlardan hozirgacha). – Toshkent: O‘zSSR FA nashriyoti, 1959.
5. Шишкин В.А. Варахша. – М.: Изд-во восточной литературы, 1963.
6. Narshaxiy Abu Bakr Muhammad ibn Ja’far. Buxoro tarixi. – Toshkent, 1966.
1. Muhamedov H. O‘zbekistonning qadimiy mudofaa inshootlari tarixidan. – Toshkent, 1961.