

## **СЎХ ҲАВЗАСИ АРХЕОЛОГИК ЛАНДШАФТИГА АНТРОПОГЕН ТАЪСИР (МАСОФАДАН ЗОНДЛАШ, ДАЛА ҚИДИРУВ-КУЗАТУВ ИШЛАРИ ВА МАҲАЛЛИЙ АҲОЛИДАН АХБОРОТ ЙИҒИШ УСУЛЛАРИ ОРҚАЛИ)**

© 2022. Пардаев Мухриддин

*Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Миллий археология маркази*

---

**Калит сўзлар:** Сўх ҳавзаси, Қўкон, Киловтепа, Мунчоктепа, Қоратепа, Олтинқўрғон, антропоген таъсир, CORONA, масофадан илғаш, ГАТ.

Сўх ҳавзасининг иклими ва ландшафтидаги қулайликлар туфайли инсонлар ушбу ҳудудни тош давриданок ўзлаштира бошлаганлар. Тадқиқотлар давомида мазкур ҳудуддан палеолитдан тортиб сўнгги ўрта асрларга оид кўплаб ёдгорликлар аниқланган. Бироқ, турли омиллар натижасида бу каби моддий маданий мерос объектларининг сони қисқариб, улар ҳудуди инсонлар томонидан турли мақсадларда ўзлаштириб борилмоқда. Ўтган асрнинг 30-йилларида водий ҳудудида бошланган ирригация иншоотларининг қурилиши, 50-йиллардан кейинги адирларни ўзлаштирилиши ва бошқа антропоген ландшафтларни пайдо бўлиши археологик ёдгорликларнинг ҳолатига жиддий, салбий таъсир курсатган. Водийдаги демографик ўсиш туфайли аҳоли турар жойлари ва у билан боғлиқ инфратузилмаларнинг кенгайиши, ҳудуд ландшафтидаги давомий ўзгаришлар баъзи ҳолларда археологик ёдгорликлар ҳисобига тўғри келди.

Мазкур тадқиқотда Сўх ҳавзасида жойлашган ёдгорликларга маълум давр оралиғидаги антропоген таъсир жараёнини бир неча усуллар, шу жумладан, масофадан зондлаш орқали турли даврлар бўйича олинган маълумотларни солиштириш, дала кидирув-кузатув ишлари ва маҳаллий аҳолидан ахборот йиғиш орқали тўпланган маълумотлар асосида кўриб чиқилади. Ушбу тадқиқот, шунингдек, археологик ёдгорликлар йўқолиши қайси омиллар натижаси бўлиши мумкинлигини ҳам аниқлаш имконини беради.

---

## **АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ БАССЕЙНА СОХ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ, ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МЕТОДОВ СБОРА ИНФОРМАЦИИ ОТ МЕСТНЫХ ЖИТЕЛЕЙ)**

© 2022. Пардаев Мухриддин

*Национальный центр археологии Академии наук Республики Узбекистан*

---

**Ключевые слова:** Сохский бассейн, Коканд, Киловтепа, Мунчоктепа, Каратепа, Алтынқурган, антропогенное воздействие, CORONA, дистанционное зондирование, ГИС.

Благодаря климату и ландшафту Сохского бассейна люди начали осваивать эту местность еще с каменного века. В ходе исследований в этой местности было обнаружено множество памятников от палеолита до позднего средневековья. Однако в результате действия различных факторов, количество таких материальных объектов культурного наследия сократилось, а их территория осваивается людьми для различных целей. Строительство ирригационных сооружений в районе долины в 30-х годах прошлого века, освоение адыров после 50-х годов и появление других антропогенных ландшафтов оказали серьезное влияние на состояние археологических памятников. Из-за демографического роста в долине, расширения поселений и связанной с ними инфраструктуры постоянные изменения ландшафта местности в некоторых случаях происходили за счет археологических памятников. В данном исследовании рассматривается процесс антропогенного воздействия на памятники, расположенные в бассейне Сох в определенный период времени, на основе нескольких методов: сопоставления данных, полученных дистанционным зондированием разных периодов, полевых исследований и информации, собранной от местных жителей. Это исследование также позволяет определить, какие факторы могут быть следствием разрушения археологических памятников.

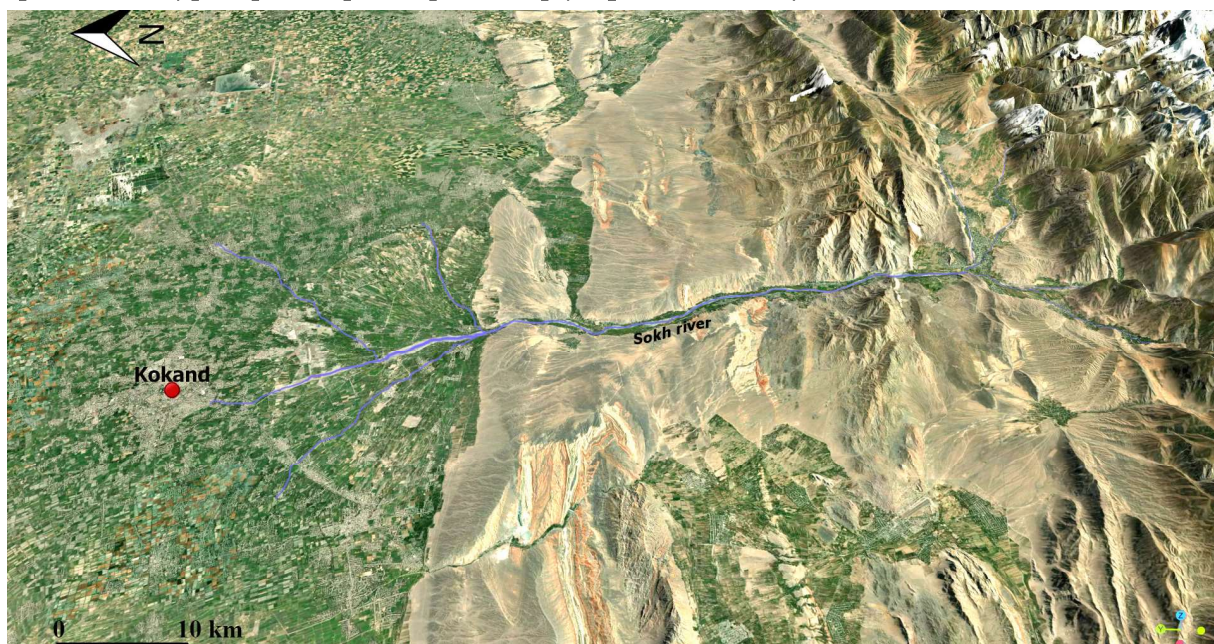
**I. Кириш.** Сўх ҳавзаси Ўзбекистоннинг Фарғона вилояти Сўх, Яйпан, Риштон, Учқўприк ва Данғара туманлари билан биргаликда Қирғизистон Республикасининг Боткент вилояти ҳудудларини ҳам ўз ичига олади. Воҳа жанубий-шарқда Олой, жанубий-ғарбда Туркистон тоғ тизмалари билан ўралган, шимолий чегараси Сирдарёгача бўлган ҳудудни қамраб олади. Воҳанинг баландлик минтақаси 400–4000 м. Асосий дарёси Сўхсой ўз сувини Олой тоғ тизмаларидан олади. Унинг узунлиги 124 км, сув ҳажми 3510 км<sup>3</sup> бўлиб, Жанубий Фарғонадаги энг серсув дарё ҳисобланади.

Дарё Олой тизмасининг шимолий қисмидан, денгиз сатҳидан қарийб 3000 метрдан зиёдроқ баландликда Оқтерак ва Хожаочган ирмоқлари қўшилишидан ҳосил бўлиб, асосан, қор ва музликлар ҳамда ер ости сувларидан тўйинганлиги туфайли, июнь ва сентябрь ойларида тўлиб оқади. Дарёнинг юқори қисми тор ва чуқур бўлса, текислик ҳудудида тармоқларга бўлиниб, Сўх ёйилмасини ҳосил қилади (1-расм).

Фарғона ботиғи, шу жумладан, унинг жанубий қисмидаги тоғ тизмаларининг геологик тузилишида кембрийгача кристалл сланецлардан то тўртламчи давр ётқизикларигача учрайди. Ботикни ўраб олган тизмалар асосан, кембрийгача ва палеозой даврига мансуб магматик ва метаморфик тоғ жинсларидан ташкил топган. Геологик эранинг кембрий ва палеозой даврларида Фарғона ботиғи ҳамда уни ўраб олган тоғ тизмалари ўрнида геосинклинал шароит ҳукм сурган. Ботик тошқўмир даврида синклинал тузилишга эга бўлган. Шу сабабли, ушбу босқич, айниқса, ўрта тошқўмир даврида, ботикда қалин кумтош-лойли чўкинди тоғ жинслари тўпланган. Қуйи триасдан бошлаб ҳудуд геологик тараққиётида геосинклинал шароит тугаб, платформа шароити бошланади, яъни ҳудуд текисликка айлана бошлайди. Бироқ, бўр даврида ҳудуд саёз денгиз бўлган (Баратов, Маматқулов, Рафиқов, 2002. 388 б.).

Палеоген даврининг охирига келиб эса платформа шароити ороген шароити билан алмашинади ва ҳудуд бутунлай қуруқликка айланади. Ботикни ўраб олган тизмалар альп бурмаланиши натижасида кўтарила бошлайди. Шу билан бирга, денудацион жараёнларнинг фаоллашиши оқибатида тизмалар емирила бошлайди. Шунинг учун ботикнинг туби, айпиқса, унинг марказий қисми денгиз континентал ётқизиклари билан қоплана бошлайди.

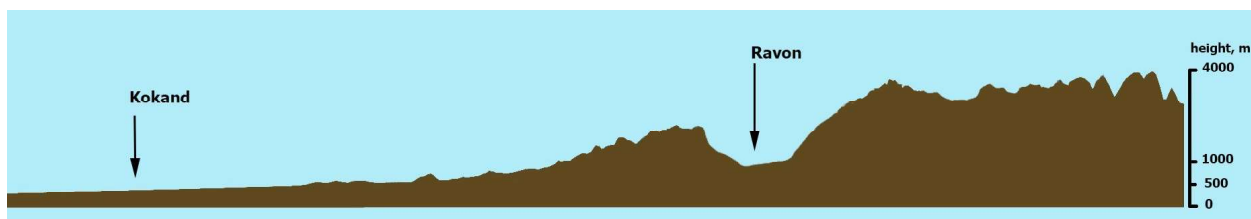
Палеоген даври охирида кучли тектоник жараёнлар рўй беради, натижада Фарғона водийсининг ўраб турган тоғ тизмалари вужудга келади. Ўз ўрнида шунини алоҳида қайд этиш керакки, мазкур жараёнлар ҳозирга қадар ўз фаоллигини йўқотмаган.



Расм 1. Сўх дарёси ҳавзасининг коинотдан олинган тасвири.

Рис. 1. Изображение бассейна реки Сох, космический снимок.

Figure 1. Image of the Sokh river basin taken from space.



Расм 1. Сўх ҳавзаси рельефи.

Рис. 2. Рельеф Сохского бассейна.

Figure 2. Relief of the Sokh basin.

Худуднинг рельефи тузилиши жиҳатидан хилма-хил бўлиб, унинг марказий қисмини текисликлар, сўнг денгиз сатҳидан ўртача баландлиги 600–1200 м (ботикнинг шаркида 1500–1700 метргача) бўлган адирликлар эгаллайди. Адирликлар ва улардан кейинги зонани эгалловчи паст тоғликларни адирорти ботиклари ажратиб туради. Паст тоғ тизмаларга параллел равишда асосий баланд тоғ тизмалари жойлашган (2-расм).

Худуд Евроосиё материгининг ичкарасида жойлашганлиги ва ҳар томондан тоғлар билан ўраб олинганлиги сабабли иқлими Ўрта Осиёнинг текислик қисмлари каби кескин континентал эмас. Иқлимни шакллантиришда асосан, ғарбдан келаётган ҳаво оқимлари ўрни катта. Худуднинг иқлими ва ландшафтидаги қулайликлар қадимдан инсонларини ўзига жалб қилиб келган. Тош даврининг илк босқичларидаёқ инсонлар воҳадаги тоғ унгуллари ва ғорларини макон қилган бўлсалар, сўнгги босқичида эса дарё ҳавзаси атрофларини ҳам эгаллай бошлайдилар.

Ўзбекистонда ўтган асрда бошланган ерларни ўзлаштириш жараёни Фарғона вилоятини ҳам четлаб ўтмаган. 1939 йил бошланган, узунлиги 270 км дан зиёд бўлган Катта Фарғона канали деярли бутун водий, чўл худудлари, ботқоқлик ерлари, аҳоли пунктлари ва шу ерда жойлашган қадимги ёдгорликлар ўрнини кесиб ўтган (Гулямов, 1951).

Кейинги йиллардаги қишлоқ хўжалиги ерларининг кенгайиши ва водийдаги юқори урбанизация натижасида антропоген ландшафтлар худуди экстенсив равишда ортиб борди. Ушбу жараён шунингдек, ёдгорликлар худуди ҳисобига ҳам рўй беради.

Мазкур тадқиқотдан асосий мақсад, Сўх ҳавзасида охириги 50–60 йилда рўй берган антропоген ўзгаришлар ва мазкур жараёнларнинг худуд археологик харитасига таъсирини кўриб чиқишдан иборат. Бунда дастлаб турли йилларда ўтказилган дала қидирув-кузатув ишларида тўпланган маълумотлар (Я. Ғуломов, Н. Горбунова, Б. Матбобоев, А. Анарбаев, М. Саидов) ва масофадан зондлашнинг турли методлари ёрдамида олинган хариталар билан солиштирилади. Шунингдек, топографик хариталардан ҳамда маҳаллий аҳолидан олинган интервьюларга таянилади. Олинган маълумотлар археологик ёдгорликларларга етказилган зарарнинг тури ва сабабларини аниқлашда фойдаланилади.

Мақола Фарғона вилояти археологик ёдгорликларини рўйхатга олиш ва харитасини яратиш доирасида ҳавзада олиб борилган қидирув-кузатув ишлари ҳулосаларига бағишланган (Саидов, Жураев, Пардаев, 2020. 284–286 б.).

**Сўх ҳавзасининг ўзлаштирилиши жараёни.** Марказий Осиё минтақаси қадимги инсониятнинг Африкадан Евроосиёга миграцион тўлқинида асосий транзит зоналардан бири бўлиб хизмат қилади. Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, плейстоцен даври иқлим шароитларига кўра, қадимги инсонлар ўзлаштириши мумкин экологик минтақалар, асосан, тоғ этаклари бўйидаги ғор ва унгуллари ҳисобланган. Олой тизмасининг шимолий тегралари ҳам қадимги инсонлар учун мана шундай маконлардан бири эди (Пардаев, 2021).

Инсониятнинг биринчи миграцион тўлқини давомида воҳада тарқалган энг қадимги қайроқтош-галкали маданият излари Сўх тумани Чашма булоғи атрофида аниқланган бўлиб, бу ердаги тош қуроллар илк палеолитнинг ўрталари учун хос бўлган (Исламов, Крахмаль, 1987. С. 34). Инсонларнинг Африкадан Евроосиёга иккинчи миграцион тўлқини шарқда Марказий Осиё ва Ҳиндистонгача бўлган худудларгача етиб боради. Ушбу даврда инсонлар

Сўх водийсининг юқори қисмидаги Сельунгнур ғорини ўзлаштирадилар. Шу сабабли, мазкур маконда қайроқтошли ва бифас қуролларини яшаш индустрияси қолдиқлари учрайди.

Дастлаб тоғли минтақаларни макон қилган одамлар, кейинчалик дарё ҳавзалари ва пасттекисликларга ўрнашадилар. Ўрта ва сўнгги палеолитда Сўхнинг ўрта ва қуйи оқими ҳам ўзлаштирилади. Чўнгара (Касимов, 1966. С. 7–13), Сарикўрғон ва Жонобод (Анарбаев, Сайфуллаев, Саидов, 2014. С. 59)даги изланишлар давомида ушбу даврга тегишли ашёлар аниқланади. Бундан ташқари, воҳа атрофларидаги дарё ва сойлар ҳавзалари, Қайрағоч қишлоғидаги Хўжа-Бақиргансой дараси (Окладников, 2003), Исфарамсой адирларидаги Палман манзили (Ранов, Несмеянов, Конопля, 1967. С. 3–29) ҳам инсоният томонидан эрта ўзлаштирилган манзиллардан ҳисобланади.

Хўжаликда овчилик билан бир қаторда термачилик ва балиқ овлашнинг ҳам аҳамияти катта бўлган. Буни мезолит даврига оид Обишир ғоридан аниқланган тош қуролларининг овчиликка ихтисослашганлиги ҳамда бу ерда қармоқтош аниқланганлиги билан исботлаш мумкин.

Обишир маданияти (эрамиздан аввалги IX–VII мингйиллар) номи билан аталган, ушбу даврга оид жамоалар кейинчалик Марказий Фарғонадаги ўзига хос неолит маданиятининг (эрамиздан аввалги VIII–IV минг йиллар) шаклланишига замин ҳозирлаган.

Мазкур ҳудудда энеолит даврига оид ёдгорликлар ҳали аниқланмаган, буни мазкур воҳада тадқиқот ишларининг доимий олиб борилмаганлиги ёки ёдгорликларнинг табиий офатлар натижасида йўқолганлиги эҳтимоли билан боғлаш мумкин. Бронза даври тарихига ойдинлик киритувчи ёдгорликлар аниқланмаганлигига қарамасдан, ҳудуддан топилган тасодифий топилмалар (Абдуллаев, 2017. С. 101) га асосланиб, Марказий Осиё халқларининг қўшни маданиятлар билан ўзаро фаол иқтисодий ва маданий алоқаларга киришганликларини тасаввур қилиш мумкин.

Фарғона водийсининг шимолидаги дарё ва сойларнинг адирорти микровоҳаларида милoddан аввалги III мингйиллик ўрталарида суғорма деҳқончилик йўлга қўйила бошланади (Анарбаев, 2017. С. 89). Суғорма деҳқончилик таъсирида тупроқлар таркибига лойча жинсларнинг қўшилиб бориши туфайли тупроқлар таркибидаги чиринди микдори кўпаяди, тупроқнинг кимёвий таркиби ўзгариб, унумдорлиги ортиб боради. Натижада суғорма деҳқончилик йўлга қўйилган дарё воҳаларида антропоген ландшафтларнинг таркибий қисми бўлган, узок вақт интенсив деҳқончилик қилиб келиниши туфайли табиий тупроқ ва ўсимликлар қоплами ўрнини маданий тупроқлар эгаллаган воҳа ландшафтлари юзага келади. Сўх дарёсининг қуйи оқимида бу жараён милoddан аввалги VIII аср охири – VII аср бошларида рўй беради. 2011–2014 йилларда ЎЗР ФА Археология институти илмий ходимларининг Қўқон шаҳри ва унинг атрофида олиб борилган тадқиқотлари натижасида милoddан аввалги VIII аср охири – VII аср бошларида Қўқонсой микровоҳасида суғорма деҳқончиликка ўтилганлиги аниқланди. Қуйи қатламлари милoddан аввалги II аср охири – I аср бошлари билан даврлаштириладиган Мўйи Муборак ва Тепақўрғондаги қазилмалар давомида маданий қатламлар остида аниқланган 1,35 м. қалинликдаги агроирригацион қатламлар тахминан 700 йил давомида тўпланганлиги мазкур хулосага келинишига сабаб бўлган (Анарбаев, Сайфуллаев, Саидов, 2014. С. 20).

Ўрта Осиёнинг бошқа минтақалари каби Фарғонада ҳам антик давр дунёнинг бошқа цивилизациялари билан интеграциялашуви кучайган босқич бўлиб хизмат қилган. Ушбу даврда Ипак йўли Евроосиё минтақаси бўйлаб товар-махсулотлар, одамлар, ҳайвонлар, ўсимликлар ва ғоялар ташувчи асосий қон томири бўлиб, у қадимги дунёдаги биотик алмашинув ва асосий ижтимоий ўзгаришларни кучайтиради.

**Сўх ҳавзасининг археологик харитаси.** 1939–1941 йилларда Катта Фарғона канали қурилиши муносабати билан М. Е. Массон бошчилигидаги археологлар учта отрядга бўлинган ҳолда ирригация иншоотлари қуриладиган жойларда археологик кузатув-қидирув ишларини олиб борадилар. Натижада, бронзадан ҳозирги кунгача бўлган даврга оид ёдгорликлар аниқланиб, улардан катта ҳажмдаги археологик материаллар тўпланади.

Сўх ҳавзасининг археологик ўрганилиши Жанубий Қирғиз отряди таркибида Ю. А. Заднепровский томонидан 1954–1958 йилларда давом эттирилиб, Боткент ҳамда Лайлаконту-

манлари ва унга туташ ҳудудлар, шу жумладан, Сўх ҳавзасини ҳам ўрганеди. Тадқиқотлар якунида ҳавзада 8 та ёдгорлик аниқланиб, улар эрамининг илк асрларидан то ривожланган ўрта асрларгача бўлган ёдгорликлар эканлиги маълум бўлади.

Ўтган асрнинг 60–80 йилларида олиб борилган тадқиқотлар давомида воҳанинг юқори минтақалари ва дарё ҳавзалари яқинида тош даврига оид кўплаб ёдгорликларнинг аниқланиши ҳамда ҳудудда антропогонез жараёни қадимдан бошланганлигини кўрсатди. Жумладан, ўша даврда Я. Ғ. Ғуломов бошчилигидаги Фарғона археологик отряди 1964 йилда водий ҳудудида археологик изланишлар олиб бордилар. Отряд турли хил даврларга оид, шу жумладан, палеолитга тегишли ёдгорликларни ҳам очиб ўргандилар. Натижада, бу ердан топилган тош даври топилмалари асосан, Сўх водийсининг шимолий Олой тизмалари ҳудудларига тўғри келиши аниқланди.

1973–1976 йилларда Давлат Эрмидажи ва Фарғона вилояти музейининг Фарғона экспедицияси вилоятнинг археологик харитасини тузиш мақсадида қўшма тадқиқотлар олиб борди (Горбунова, 1979. С. 16–34).

1987 йилда Сўх сув омборини қуриш муносабати билан ҳудудни ўрганиш мақсадида ЎЗР ФА Археология институти ходимлари – Б. Матбобоев, А. Ботиров ва М. Хўжаназаровлардан иборат гуруҳ ушбу ҳудудда археологик, петрографик ва палеозоологик қазилмалар олиб борди. Тадқиқотчилар гуруҳининг узок қидирув ва кузатув ишлари давомида бир қанча ёдгорликлари рўйхатга олинди. Жумладан, Сарикамиш тоғларидаги Суратлисой дарасида жойлашган 300 га яқин қоятош суратлари классификация қилинди (Матбабаев, Ботиров, Хўжаназаров, 1988).

Ўзбекистон Республикасининг 2009 йил 13 сентябрдаги “Археология мероси объектларини муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш тўғрисида”ги ЎРҚ-229-сонли қонуни ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори ижроси юзасидан ЎЗР ФА Археология институти томонидан мамлакатдаги барча археологик ёдгорликларни GPS технологиялари ёрдамида улар координатларини аниқлаш йўли билан фиксациялаш илари бошлаб юборилди. Айнан шу мақсадда Археология институтининг А. А. Анарбаев, М. М. Саидовлардан иборат Фарғона отряди ҳамда Маданий мерос объектларидан муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш Фарғона инспекцияси томонидан 2013 йилда вилоятнинг 13 та туманларида тадқиқот ишлари олиб борилди (Анарбаев, Саидов, 2014).

2019 йилда Фарғона вилояти археологик ёдгорликларини рўйхатга олиш ва харитасини яратиш мақсадида ЎЗР ФА Археологик тадқиқотлар институти ходимлари – М. М. Саидов, М. Ҳ. Пардаев ҳамда маҳаллий мутахассис – Ф. Жўраевлардан иборат гуруҳ томонидан Сўх туманида қайта қидирув-кузатув ишлари олиб борилди. Натижада, архив ҳужжатлари ва мақолаларда қайд қилинган 18 га яқин ёдгорлик қайтадан хатловдан ўтказилди ва тизимлаштирилди (Саидов, Жураев, Пардаев, 2020).

Мазкур тадқиқотни бажариш давомида юқорида тилга олинган изланишларда тўпланган материаллар йиғилиб қайта ишланди, шунингдек, тадқиқот объектида дала кузатувлари натижасида янги ёдгорликларнинг ўрни аниқланиб, жадвалга солинди. Шунингдек, жами 50 дан ортиқ археологик объектлар тўпланди (3-расм).

**II. Услублар.** Мазкур тадқиқотни амалга ошириш учун дала қидирув-кузатув ишлари билан биргаликда масофадан зондлаш амалиётидан ҳам фойдаланилди.

Дастлаб, аввалги тадқиқотлар давомида яратилган археологик хариталарни топографик ва коинотдан олинган тасвирлар билан солиштириб чиқилади, бу асосда маълумотлар базаси яратилади ҳамда жойлашув нуқталари аниқлаштирилади. Сўнгра олинган нуқталар ўрнида бевосита дала кузатувлари олиб борилиб суратга олинади. Сўнги босқичда эса йиғилган маълумотлар тўплами қайта ишланиб таҳлил қилинади.

**2.1. Коинотдан олинган суратлар.** Тадқиқотда CORONA дастуридан олинган тасвирлардан фойдаланилган. Ушбу дастур Америка Қўшма Штатлари томонидан совуқ уруш даврида ишлаб чиқилган. CORONA – бу АҚШнинг 1960–1972 йиллардаги биринчи фотографик жо-



Расм 3. Сўх ҳавзаси археологик ёдгорликлари.

Рис. 3. Археологические памятники Сохского бассейна.

Figure 3. Archaeological sites of the Sokh basin.

суслик сунъий йўлдош миссияси кодининг номи. Шу вақт ичида CORONA сунъий йўлдош тасвирлари Совет иттифоқи мамлакатлари ва бошқа сиёсий нуқталарга эътибор қаратган ҳолда, ҳарбий объектларни кузатиш орқали Мудофаа вазирлиги (U.S. Department of Defense) учун хариталар ишлаб чиқариш учун ер юзасининг катта қисмини юқори аниқликдаги тасвирларини олади. 1995 йилда АҚШ президенти Билл Клинтон фармони билан CORONA миссиялари давомида тўпланган 800000дан ортиқ тасвирлар АҚШ Геология тадқиқотлари хизмати (United States Geological Survey) орқали кенг оммага тақдим этилди. CORONA дунёнинг юқори аниқликдаги тасвирларини сақлаб қолганлиги сабабли улар атроф-муҳит ўзгариши, қишлоқ хўжалиги, геоморфология, археология ва бошқа соҳаларни ўрганувчи тадқиқотчилар олимлар учун ноёб манба бўлиб хизмат қилади. CORONA дастури тасвирлари археология учун айниқса муҳимдир, чунки сўнгги бир неча ўн йилликлар давомида рўй берган урбанизм, қишлоқ хўжалиги интенсивлиги ва сув омборлари қурилиши сон-саноксиз археологик объектлар ва қадимги йўллар, суғориш тармоқлари каби бошқа тарихий аҳамиятга эга манзилларни йўқ бўлишига олиб келган. Ушбу объектлар кўпинча CORONA тасвирларида аниқ кўринади, бу эса тадқиқотчиларга йўқолган объектларни хариталаш ва илгари маълум бўлмаган кўплаб тарихий жойларни топиш имконини беради. Тасвирларнинг катта қисми КН4В сунъий йўлдошидан олинган ва 1967 йилдан 1972 йил майигача бўлган даврни қамраган CORONA миссиясининг сўнгги авлоди ҳисобланади. Шу вақт ичида 16 та муваффақиятли CORONA миссияси бўлиб унда 188000 дан ортиқ тасвир олинган.

Сўнгги йилларда Ўзбекистонда ҳам ушбу дастур археологик лойиҳаларда фойдаланила бошланди (Rondelli, Tosi, 2006; Mantellini, Berdimuradov, 2019).

Мазкур тадқиқотда қўлланлилан худуднинг CORONA сунъий йўлдош тасвирлари 1968-1970 йилларга оид, DS1104-2169DF083 ва DS1110-1153DA074 идентификацияли ўрта ўлчамдаги тасвирлари мос равишда 1967–1970 йилларда олинган (4-расм). Худуднинг нотекис геоморфологияси ва сурат ўлчамининг ўрта даражаси бўлишига қарамасдан археологик ёдгорликларни ўрнини аниқлаш имкорияти мавжуд. Барча тасвирлар Геология тадқиқотлари хизмати (USGS)нинг очиқ маълумотлар базасидан олинди.



4-расм. 1967 ва 1968 йиллардаги CORONA миссияси сунъий йўлдош тасвирлари (CORONA-DS1104-2169DF083 ва DS1110-1153DA074 идентификацияли тасвирлар).

Рис. 4. Спутниковые снимки миссии CORONA за 1967 и 1968 годы (идентификация изображения CORONA-DS1104-2169DF083 и DS1110-1153DA074).

Figure 4. CORONA mission satellite images from 1967 and 1968 (image identification CORONA-DS1104-2169DF083 and DS1110-1153DA074).

**2.2. Топографик хариталар.** Марказий Осиёдаги археологик ёдгорликларни аниқлашда совет даврида яратилган харбий хариталар юқори самара беради. Харбий топографик хариталарда тепалик ўрни махсус белги билан кўрсатилиб, унинг баландлиги қайд этилган (5-расм). Бу ҳолат Ўрта Осиёда ишлаган бир қанча ГАТ мутахассислари томонидан ҳам қайд этилиб, амалий ишларда фойдаланилган (Mantellini, Berdimuradov, 2019). Бунда топографик хариталардаги махсус белги остида кўрсатилган нуқталарни CORONA тасвирларидан текшириш ва ҳозирги вақтга оид коинотдан олинган тасвирлар билан солиштириш орқали ундаги ўзгаришлар жараёнларини аниқлашимиз мумкин бўлади.

**2.3. Аввалги тадқиқотлар.** Юқорида айтилганидек ўрганилиш ҳудудида бир неча бор кузатув-қидирув ишлари олиб борилган. 1939 йилдаги В. М. Массон бошчилигидаги экспедиция Сўх дарёсининг ўрта ва қуйи оқимларини ҳам ўрганади. Мазкур экспедициянинг Я. Ғуломов бошчилигидаги учинчи отряди қоғозга туширган ёдгорликларнинг топографик режаларини мазкур мақолада манба сифатида фойдаланилди (Гулямов, 1951).

Шунингдек, Н. Г. Горбунова бошлиқ Давлат Эрмижаи ва Фарғона музейининг 1973–1976 йиллардаги Фарғона экспедицияси натижасида тузилган Фарғона вилоятининг археологик харитаси ва унда кўрсатилган ёдгорликлар солиштирув мақсадида кўриб чиқилди (Горбунова, 1979. С. 16–35).

Бундан ташқари, ЎзР ФА Археология институти ходимларининг 1987 йилдаги Сўх сув омборини куриш муносабати билан ҳудудни ўрганиш мақсадида тузилган гуруҳи ишлари ҳисоботи маълумотларидан фойдаланилди (Матбабаев, Ботиров, Хужаназаров, 1988).

**2.4. Кузатув-қидирув ишлари.** 2019 йилда Фарғона вилояти археологик ёдгорликларини рўйхатга олиш ва харитасини яратиш доирасида олиб борилган изланишлар жараёнида

Сўх туманида ҳам қидирув кузатиш ишлари олиб борилди. Жумладан, архив ҳужжатлари ҳамда мақола-ларда қайд қилинган 18 та ёдгорлик қайтадан хатловдан ўтказилди ва тизимлаштирилди (Саидов, Жўраев, Пардаев, 2020). Ёдгорликлар координаталарини белгилашда глобал навигация тизимлари (GPS)нинг WGS84 координаталар тизимидан фойланилди. Ёдгорликлар аввалги тадқиқотлардагидек ёки маҳаллий аҳоли тилида айтилишига кўра номланди.

Шунингдек, жорий 2022 йилда Қўқон экспедицияси давомида ҳам Учкўприк ва Бувайда туманларида кузатув-қидирув ишлари ўтказилди.

**III. Натижалар.** Изланишлар давомида ўрганилиш ҳудудида 59 та археологик объект қайд қилинди. Улар жойлашув ўрни, шакли, сақланилиши ҳолати, даври, тури ва ўрганилиши ҳолати бўйича таснифланиб, жадвал ҳолатига келтирилди. Топографик хариталар ва кинотдан олинган тасвирлардан олинган маълумотлар эвазига антропоген ўзгаришга учраган бир неча ёдгорликларда кузатув ишлари олиб борилди.

Қоратепа ёдгорлиги (40° 36' 3.5064; 70° 59' 57.2892) Фарғона вилояти Учкўприк тумани Ғиждон (Ғозиғиждувон) қишлоғида, Қўқон–Бувайда йўлидан 2 км. шимолий-ғарбда, ҳозирги Шоҳ Муқаддам жоме масжиди ҳудудида жойлашган. Фарғона экспедицияси (2013 й.) да Uz-Far-Uchk-04 шартли номи билан рўйхатга олинган. Майдони 2 га яқин. Марказдаги тепалик диаметри 60 м. га етади. Баландлиги 6 м. Денгиз сатҳидан 384 м баландликда. Шакли учбурчаксимон, марказда 60 м диаметрли овалсимон тепаликка эга. Унинг марказида рамзий макбара қурилган. Шимолий-ғарбий қисмида ҳам 2 м баландликдаги тепалик қисми мавжуд. Атрофи тўрт томонидан сув билан ўралган. Ёдгорлик юзасида аниқланган сопол парчаларига асосланган ҳолда уни антик, илк ўрта асрларга оидлигини алоҳида қайд этиш мумкин. Ёдгорлик қабристонга айлантирилган, қисман бузиб ташланган. Маҳаллий аҳоли била уюштирилган суҳбатларда ёдгорлик ўрни XX асрнинг биринчи ярмида қабристонга айлантирилганлиги, кейинчалик 70-йилларда қабристон кенгайтирилиб, ёдгорлик атрофи ҳудудларини эгаллагани аниқланди (6-расм).

Қиловтепа ёдгорлиги (40° 38' 18.996; 71° 5' 58.9164) Бувайда тумани марказидан 1,7 км шимолий-шарқда жойлашган. Фарғона экспедицияси (2013 й.)да Uz-Far-Buv-05 (Горбуновада 162 рақам остида) шартли номи билан рўйхатга олинган. Маркази баландлиги 5 м, диаметри 30 м етади. Сақланган қисми овалсимон шаклга эга. Кўтарма материалларда антик даврдан то ўрта асрларгача бўлган сополлар учрайди.

Ёдгорлик ўрни ҳозирда қабристон билан банд қилинган. Қабристон ҳудудини кенгайтириш мақсадида ёдгорликнинг шимолий-шарқий қисмига тупроқ келтирилиб, зичланган. Шунингдек, объект шимолий ва жанубий қисмлари теракзор, боғ қилиниши натижасида маданий қатлами йўқолган (7а-б расмлар).

Тешиктепа ёдгорлиги (40° 38' 23.6364; 71° 14' 15.7668) Бувайда тумани Янгиқадам қишлоғи шимолий-шарқий қисмида, Қўрғонча-Янгиқадам йўли бўйида жойлашган. Сақланиб қолган қисми майдони 0,25 га, узунлиги 70 м, баландлиги 6 м га етади. Овалсимон шаклга эга. Фарғона экспедициясида (2013 й.) Uz-Far-Buv-10 (Горбуновада 156 рақам остида) шартли номи билан рўйхатга олинган. Илк бора Катта Фарғона канали қурилиши даврида аниқланган. Канал қурилиши ҳисоботида ёдгорлик ҳозирги вақтгача сақланиб қолмаган яна икки тепалик билан



5-расм. Қўқон шаҳри атрофининг 1985 йилги топографик харитаси.

Рис. 5. Топографическая карта окрестностей города Коканда. 1985 г.

Figure 5. 1985 topographical map of Kokand city surroundings.



6-расм. Қоратера археологик ёдгорлик.

Рис. 6. Археологический памятник Каратера.

Figure 6. Archaeological site of Karaterra.

7-расм. а) Қиловтепа ёдгорлигининг умумий кўриниши; б) Қиловтепа ёдгорлигидан топилган сопол буюмлар.

Рис. 7. а) Общй вид памятника Киловтепа;

б) Керамика с памятника Киловтепа.

Figure 7. а) General view of the site of Kilovtepa;

б) Ceramics found at the site of Kilovtepa.



Михчагар антик шаҳри таркибига киргани айтилади. “Михчагар” сўзи аслида “Муғшаҳар (муғ, оташпарастрлар шаҳри)” бўлиб, маҳаллий аҳоли тилида ўзгаришларга учраган (Гулямов, 1951. С. 112). 1967 йилда мазкур ёдгорликда Давлат Эрмидажи ва вилоят музейининг илмий ходимлари билан ҳамкорликдаги Фарғона экспедицияси давомида қазилма ишлари ўтказилди. Натижада, шарқий қисмдан сопол, ҳайвон суяклари билан бирга зичланган кул қатлам ҳам аниқланади.

Ўз ўрнида шуни алоҳида таъкидлаш керакки, ёдгорлик атрофининг қишлоқ хўжалиги ерларига айлантирилиши натижасида эски девор ўрни йўқолган. Ёдгорликда ҳам ғиштдан қурилган архитектура қолдиқлари учрайди. Бироқ, ғарбдан эсувчи шамол таъсири, шунингдек, қишлоқ хўжалиги ишлари олиб борилиши туфайли унинг архитектура режаси ва шаклига жиддий зарар етган (8-расм).

Кузатув ишлари натижасида янги ёдгорликлар ҳам аниқланди. Ёдгорлик Каспидан қишлоғини шарқий томонида, қишлоқ хўжалиги ерларидан узоқда, адирликларда жойлашганлиги сабабли яхши сақланган. Баландлиги 6 м, диаметри 25 м. Тепалик юзасидан илк ўрта асрларга мансуб сопол парчалари аниқланди (Саидов, Жўраев, Пардаев, 2020, 288 б). Шу билан бирга, туман мактабларида ташкил этилган кўрғазма-музейларда кузатилган антик ва ўрта асрларга оид археологик материаллар ҳудудда ҳали рўйхатга олинмаган ёдгорликлар мавжудлигини англади.

**IV. Баҳс.** Олинган хулосаларга кўра, тадқиқот давомида ўрганилган 59 та объектнинг 33 таси ёки 56% қисман бузилган ҳолатда сақланиб қолган. Бунда ёдгорлик ядроси сақланиб қолиб, атро-



8-расм. Тешиктепа ёдгорлигининг умумий кўриниши.

Рис. 8. Общй вид памятника Тешиктепа.

Figure 8. General view of the site of Teshiktepa.

фи турли хилда табиий экологик ва сунъий-антропоген ўзгаришларга учраган. 11 та ёдгорликлар кучли бузилган, яъни 19% ҳолатда ёдгорликларнинг ядросига зарар етиб, улар турли мақсадларда фойдаланилмоқда. Худуддаги 15 та ёдгорлик эса турли сабабларга кўра бутунлай йўқолган ёдгорликлар сирасига киради. Фоиш ҳисобида бу 25% ни ташкил қилади (**1-жадвал ва диаграмма**).

Сақланиши	Сони
Қисман бузилган	33
Кучли бузилган	11
Бутунлай бузилган	15
<b>Жами:</b>	<b>59</b>

Сақланиш ҳолати



Турли йилларда рўйхатга олинган ёдгорликлар маълум сабабларга кўра, ҳозирги кунда мавжуд эмас. Қуйидаги жадвалда уларнинг йўқолиши сабаблари акс этган (**2-жадвал ва диаграмма**).

Сабаблар	Сони	%
Қабристонга айлантирилган	4	26,67%
Қишлоқ хўжалиги	2	13,33%
Аҳоли хонадонлари	1	6,67%
Ирригация	1	6,67%
Барханлар	2	13,33%
Йўл қурилиши	1	6,67%
Бошқа сабаб	4	26,67%
<b>Жами:</b>	<b>15</b>	<b>100,00%</b>

Юқоридаги жадвалданга кўра, ўрганилган объекларнинг жами 15 таси бутунлай йўқолган ёдгорликлар сирасига киради. Хулосаларда турли йилларда рўйхатга олинган ёдгорликларда қидирув-кузатув ишлари ва масофадан илғаш усуллари орқали олинган маълумотларга таянилган.

Фарғона вилояти Бувайда туманидаги Мунчоктепа ёдгорлиги Бувайда темирйўлидан 2 км шимолда жойлашган, тўртбурчак шаклга эга бўлиб, илк бора 1939 йилдаги Катта Фарғона канали қурилиши давомида аниқланган. Канал қурилиши ҳисоботида у катта, 1–1,5 га майдонни эгаллаган ёдгорлик сифатида қайд этилган. Кейинчалик ёдгорлик шамол ва кўчиб юривчи барханлар туфайли йўқолиб кетган.

Худди шундай ҳолат Мунчоктепа – 2 билан ҳам содир бўлган. Ушбу ёдгорлик Бувайда тумани Янгиқадам қишлоғи шимолида жойлашган ва 1939 йилда рўйхатга олинган. Фарбдан эсан доимий шамоллар ва қум барханлари босиши натижасида ушбу ёдгорлик ҳам йўқолган. Юқоридаги 2 та ёдгорлик ҳам 1968 йилгача йўқолиб кетган. Чунки, 1968 йилдаги



Диаграмма 2

коинотдан олинган тасвирларда улар иккиси акс этмаган.

Тева – 3 ёдгорлиги 1939 йилдаги ҳисоботда Урганжи темирйўл бекаги яқинида, Бўстонбува қабристонидан 100–150 метр шарқдаги баландлиги 1,5 м ли кичик тепалик сифатида тасвирланади. Шунингдек, ёдгорликдан 36 x 22 x 10 см; 33 x 22 x 10 см ўлчамдаги ғиштлардан қурилган қадимги қурилиш қолдиқлари учраган. Ёдгорлик катта эҳтимол билан йўл қурилиши ва

кучли шамол сабаб ушбу ҳудудда кўп рўй берувчи шамол эрозияси туфайли йўқолиб кетган.

Кичик Қўштепа ёдгорлиги 1960–1970 йилларда йўл қурилиши билан боғлиқ ишлар давомида бузиб юборилган (Анарбаев, Саидов, 2014. С. 53).

1912 йилда геолог олим Н. Вебер томонидан Олой тизмаларининг шимолий қисмида жойлашган Сураги дарасида аниқланиб, 1987 йилда Сўх петрографик отряди томонидан рўйхатга олинган Сурагисой қоятош сураглари ҳам кейинчалик қурилган Сўх сув омборининг остида қолиб кетади (Мағбабаев, Ботиров, Хужаназаров, 1988. С. 9).

Шу билан бирга, ҳавзада антропоген ва табиий омиллар натижасида йўқолиш хавфи ортиб бораётган, кучли даражада бузилган ёдгорликлар кам эмас (9-расм). Тадқиқот хулосаларига кўра, кучли даражада бузилган ёдгорликларнинг 6 таси қабристонлар, 3 таси қишлоқ хўжалиги ерлари, 1 таси хонадонлар кенгайиши ҳисобига ва 2 таси бошқа ҳил сабаблар туфайли буткул бузилиш арафасида. Булар сирасига Учкўприк туманидаги Буйрактёпа, Машадтёпа, Думалоқтёпа ва Узунтёпа, Сўх туманидаги Кувий қалъаси, Муғ қалъа ҳамда бошқа қоятош сураглари ҳам киради.

Кувий қалъаси (40°10.237'С; 71°2.855'В). Сарикайда қишлоғининг шимолида жойлашган бўлиб, Н. Г. Горбунова томонидан I минг йилликнинг биринчи ярми билан даврлаштирилган. Ҳозирги вақтда мазкур ҳудуд аҳоли томонидан ўзлаштирилиши натижасида 100x50 м майдонда сақланиб қолган бўлиб, тўлиқ бузилиб кетиши хавфи мавжуд.

Муғ қалъаси (40° 6.771'С; 71° 4.526'В). Ёдгорлик Тул қишлоғи ғарбий қисмида жойлашган бўлиб, илк ўрта асрларга мансуб ҳисобланади. Ёдгорлик табиий тепалик устига бунёд этилган бўлиб, ҳозирги вақтда катта қисми ўзлаштирилган. Қишлоқ хўжалиги натижасида маданий қатламлар бузиломқда.

Қоятош расмлари (40° 2.000'С; 71° 4.989'В). Дехвайрон қишлоғидан 1,6–2 км ғарб томонда, Дехвайрон ғорининг устки қисмида жойлашган. Петроглифлар ер сатҳида жойлашган тошлар юзасига акс эттирилган. Ҳозирда юзаси янги тасвирлар билан қопланаётганлиги учун йўқолиб кетиш хавфи кузатилмоқда (Саидов, Жўраев, Пардаев, 2020. 287 б.).

Тўпланган маълумотлар омборидаги қисман бузилган ва кучли бузилган ёдгорликларнинг қандай омиллар таъсирида шикаст топаётганини кўриб чиқадиغان бўлсак, натижалар куйидагича кўриниш олади (3-жадвал, диаграмма).

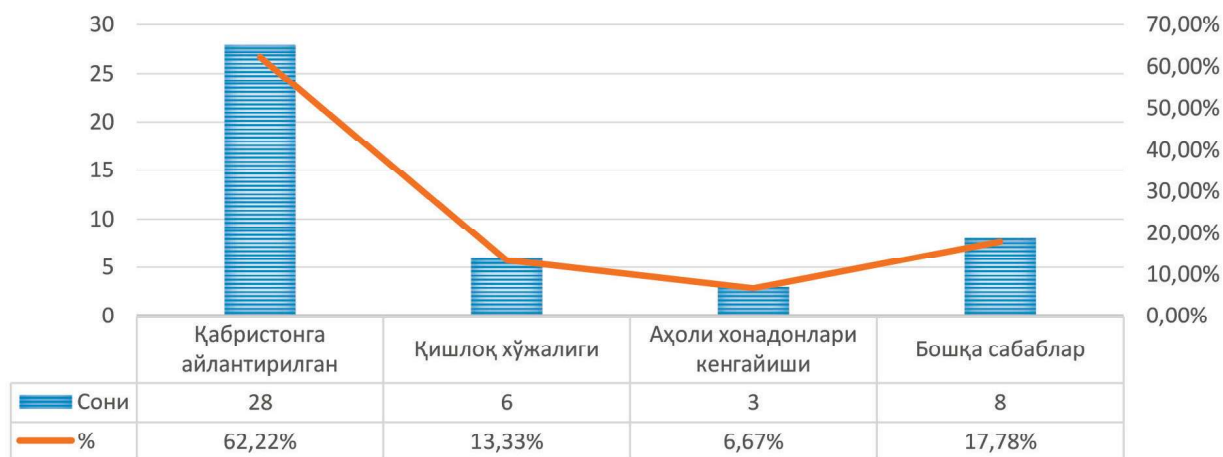
Сабаблар	Сони	%
Қабристонга айлантирилган	28	62,22%
Қишлоқ хўжалиги	6	13,33%
Аҳоли хонадонлари	3	6,67%
Бошқа сабаб	8	17,78%
<b>Жами:</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

Ёдгорликларнинг айнан қайси вақт кесимида бузиб юборилганлиги борасидаги жадвал учун олинган маълумотлар етарли эмас. Чунки, ҳудудга оид коинотдан олинган тасвирлар кўп эмас, асосан, 1968–70 йилларни ўз ичига олади.

Ўзбекистонда ёдгорликларнинг қабристонларга айлантирилиши уларнинг кўпчилигини пахта далаларига айланиб кетишидан сақлаб қолган бўлса-да, қабристонлар туфайли бузилган ёки бузилиш арафасида турган ёдгорликлар фоизи анчагина салмоқли эканлигини юқоридаги жадвалдан кўриш мумкин. Демак, келтирилган маълумотлардан аён бўлмоқдаки, охириги 70 йилдан ортиқроқ давр мобайнида ҳавзадаги ёдгорликларнинг ¼ қисми бузиб юборилган, деярли 1/5 йўқолиш арафасидаги ёдгорликлар сирасига киради. Бу эса археологик ёдгорликларни муҳофаза қилиш борасидаги қонунчиликни кўриб чиқиш ва қилинаётган ишлар самарасини ошириш зарурлигини кўрсатмоқда.

Юқоридагиларга асосланиб қуйидаги хулосага келиш мумкин: биринчидан, зудлик билан барча археологик ёдгорликларни маданий мерос агентлигининг Фарғона вилояти бўли-

### САБАБ ВА ОМИЛЛАР



ми муҳофазасига олиб, уларни доимий кузатув остига қўйиш керак; иккинчидан, жаҳон тажирибасидан келиб чиқиб, Маданий мерос агентлиги археолог олимлар билан ҳамкорликда вилоят археология ёдгорликлари мажмуасини нашр этиш зарур; учинчидан, Маданий мерос агентлиги археолог олимлар билан келишган ҳолда археология ёдгорликларини узлуксиз ва тизимли ўрганишни бошлаш керак.

### ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

Абдуллаев К. Культ хаомы в древней Центральной Азии / Отв. ред. Т. Ш. Ширинов. Самарканд: МИЦАИ, 2009. 122 с.

Анарбаев А. А., Сайфуллаев Б. К., Саидов М. М. Археологические исследования в г. Коканде и его окрестностях. Самарканд: изд-во Института археологии им. Я. Гулямова АН РУз., 2014. 131 с.

Анарбаев А. А., Саидов М. М. Отчет о работах по составлению свода археологических памятников Ферганской области. Самарканд, 2014. 218 с.

Анарбаев А. А. Древнеземледельческая культура Ферганы и динамика развития урбанизации // История и археология Турана. Вып. 3 / Отв. ред. А. Э. Бердимуратов. Самарканд, 2017. С. 89–104.

Баратов П., Маматқулов М., Рафиқов А. Ўрта Осиё табиий географияси. Тошкент: Ўқитувчи, 2002. 569 б.

Горбунова Н. Г. Итоги исследования археологических памятников Ферганской области (к истории культуры Ферганы) // СА. № 3. М.: Наука, 1979. С. 16–34.

Гулямов Я. Г. Отчет о работе третьего отряда археологической экспедиции на строительстве Большого Ферганского канала / ТИИА АН УзССР. Т. IV. Ташкент: изд-во АН УзССР. 1951. 124 с.

Исламов У. И., Крахмаль К. А. Древнепалеолитические орудия труда из Ферганской долины // ОНУ. №4. 1987. С. 34–35.

Касымов М. Р. Новые исследования по палеолиту Ферганской долины в 1964 г. // ИМКУ. Вып. 7. Самарканд, 1966. С. 7–13.

Матбабаев Б., Ботиров А., Хужаназаров М. Отчет Сохского археологического отряда о работах в 1987 г. // Научный архив институт археологии им. Я. Гулямова АН РУз., Ф. VIII, О. I, Д. 120. Самарканд, 1988.

Окладников А. П. Археология Северной, Центральной и Восточной Азии. Новосибирск: Наука, 2003. 664 с.

Пардаев М. Сўх хавзасининг тош даври археологияси. Жамият ва инновациялар. № 2, 9/S. 2021. 144–153. DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss9/S-pp144-153>

Ранов В. А., Несмеянов С. А., Конопля П. Т. Палеолитические местонахождения в Южной Фергане / Древняя и раннесредневековая культура Киргизстана. Фрунзе: Илим, 1967. С. 3–29.

Саидов М., Жўраев Ф., Пардаев М. Сўх туманида олиб борилган археологик кузатув ишлари // Ўзбекистонда археологик тадқиқотлар / масъул муҳаррир Ф. А. Максудов. Самарканд: Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Миллий археология маркази, 2020. 284–286 б.

Corona Atlas & Referencing System. – URL: <https://corona.cast.uark.edu>

Mantellini S., Berdimuradov A. E. Evaluating the human impact on the archaeological landscape of Samarkand (Uzbekistan): A diachronic assessment of the Taylak district by remote sensing, field survey, and local knowledge // Archaeological Research in Asia Vol. 20. 2019. P. 100–143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ara.2019.100143>

Rondelli B., Tosi M., 2006. GIS and Silk Road Studies Monitoring Landscape and Population Changes at Samarkand and in The Middle Zeravshan Valley // Reading Historical Spatial Information From Around The World, Studies of Culture and Civilization based on Geographical Information Systems Data / Ed. by T. Uno. Kyoto: International Research Centre for Japanese Studies. P. 459–489; United States Geological Survey agency (USGS) official web-page. – URL: <https://www.usgs.gov>

## REFERENCES

Abdullaev K. 2009. In Širinov T. Š. (ed.). *Kul't haomy v drevnej Central'noj Azii (The cult of haoma in ancient Central Asia)*. Samarkand: IICAS, 122 (in Russian).

Anarbaev A. A., Sajfullaev B. K., Saidov M. M. 2014 *Arheologičeskie issledovaniâ v g. Kokande i ego okrestnostâh (Archaeological research in the city of Kokand and its environs)*. Samarkand: Institute of Archeology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Publ., 131 (in Russian).

Anarbaev A. A., Saidov M. M. 2014. *Otčet o rabotah po sostavleniû svoda arheologičeskikh pamâtnikov Ferganskoj oblasti (Report on the work on compiling a code of archaeological monuments of the Fergana region)*. Samarkand, 218 (in Russian).

Anarbaev A. A. 2017. In Berdimuradov A. È. (ed.). *Drevnezemledel'českaâ kul'tura Fergany i dinamika razvitiâ urbanizacii (Ancient agricultural culture of Ferghana and the dynamics of urbanization)* // Istorîâ i arheologîâ Turana (History and archeology of Turan). Issue 3. Samarkand, 89–104 (in Russian).

Baratov P., Mamatkulov M., Rafikov A. 2002. *Urta Osiyo tabiiy geografiâsi (Natural geography of Central Asia)*. Tashkent: Ukituvči Publ., 569 (in Uzbek).

Gorbunova N. G. 1979. *Itogi issledovaniâ arheologičeskikh pamâtnikov Ferganskoj oblasti (k istorii kul'tury Fergany) (Results of the study of archaeological sites of the Fergana region (to the history of the culture of Fergana))* // SA (Soviet archeology). №3. Moscow: Nauka Publ., 16–34 (in Russian).

Gulâmov A. G. 1951. *Otčet o rabote tret'ego otrâda arheologičeskoj ekspedicii na stroitel'stve Bol'sogo Ferganskogo kanala (Report on the work of the third detachment of the archaeological expedition on the construction of the Great Fergana Canal)* / ТИИА (Proceedings of the Institute of the History of Archeology). Vol. IV. Tashkent: Academy of Sciences of the Uzbek SSR, Publ., 124 (in Russian).

Islamov U. I., Krahmal' K. A. 1987. *Drevnepaleolitičeskie orudiâ truda iz Ferganskoj doliny (Ancient Paleolithic tools from the Ferghana Valley)* // ОНУ (Social sciences in Uzbekistan). №4. 34–35 (in Russian).

Kasymov M. R. 1966. *Novye issledovaniâ po paleolitu Ferganskoj doliny v 1964 g. (New research on the Paleolithic of the Ferghana Valley in 1964)* // IMKU (History of material culture of Uzbekistan). Issue 7. Samarkand, 7–13 (in Russian).

Matbabaev B., Botirov A., Hužanazarov M. 1988. *Otčet Sohskogo arheologičeskogo otrâda o rabotah v 1987 g. (Report of the Sokh archaeological team on the work in 1987)* // Naučnyj arhiv institut arheologii im. Â. Gulâмова AN RUz., Fund VIII, Inventory I, File 120 (in Russian).

Okladnikov A. P. 2003. *Arheologiâ Severnoj, Central'noj i Vostočnoj Azii. (Archeology of North, Central and East Asia)*. Novosibirsk: Nauka Publ., 664 (in Russian).

Pardaev M. 2021. *Soh havzasining toš davri arheologiâsi. (Stone Age Archeology of the Sokh Basin)* // Źamiât va innovaciâlar. (Society and innovation). №2, 9/S. 144–153. DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss9/S-pp144-153>

Ranov V. A., Nesmeânov S. A., Konoplâ P. T. 1967. *Paleolitičeskie mestonahoždeniâ v Ūznoj Fergane (Paleolithic sites in South Fergana)* / Drevnââ i rannesrednevekovaâ kul'tura Kirgizstana (Ancient and early medieval culture of Kyrgyzstan). Frunze: Ilim Publ., 3–29 (in Russian).

Saidov M., Źuraev F., Pardaev M. 2020. In Maksudov F. A. (ed.). *Soh tumanida olib borilgan arheologik kuzatuv iŹlari (Archaeological observation works in Sokh district)* // Uzbekistonda arheologik tadkikotlar (Archaeological researches in Uzbekistan 2018-2019) Samarkand: National Archaeological Center, Publ., 284–286 (in Uzbek).

*Corona Atlas & Referencing System.* – URL: <https://corona.cast.uark.edu>

Mantellini S., Berdimuradov A. E. *Evaluating the human impact on the archaeological landscape of Samarkand (Uzbekistan): A diachronic assessment of the Taylak district by remote sensing, field survey, and local knowledge* // *Archaeological Research in Asia* Vol. 20. 2019. P. 100–143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ara.2019.100143>

Rondelli B., Tosi M., 2006. GIS and Silk Road Studies Monitoring Landscape and Population Changes at Samarkand and in The Middle Zeravshan Valley // *Reading Historical Spatial Information From Around The World, Studies of Culture and Civilization based on Geographical Information Systems Data* / Ed. by T. Uno. Kyoto: International Research Centre for Japanese Studies. P. 459–489; United States Geological Survey agency (USGS) official web-page. – URL: <https://www.usgs.gov>

---

## **ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE ARCHAEOLOGICAL LANDSCAPE OF THE SOKHA BASIN (BY REMOTE SENSING, FIELD STUDIES AND METHODS OF COLLECTING INFORMATION FROM LOCAL RESIDENTS)**

**© 2022. Pardaev Mukhriddin**

*National Center of Archeology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan*

---

**Keywords:** Sokh Basin, Kokand, Kilovtepa, Munchoqtepa, Karatepa, Oltinqurgan, anthropogenic influence, CORONA, remote sensing, GIS.

Due to the climate and landscape of the Sokh Basin, people began to explore this area since the Stone Age. In the course of research in this area, many monuments from the Paleolithic to the late Middle Ages have been discovered. However, due to various factors, the number of such tangible cultural heritage sites has decreased, and their areas are being under development for various purposes. The construction of irrigation structures in the valley area in the 1930s, the development of the hills after the 1950s, and the emergence of other anthropogenic landscapes have had a major impact on the archaeological sites. Irreversible changes to the landscape that have, in some cases, occurred at the expense of archaeological sites were caused by the demographic growth in the valley, expansion of settlements, and associated infrastructure.

This study examines the process of anthropogenic impact on monuments located in the Sokh Basin during a particular time period. It is based on several methods, including comparative analysis of remote sensing data from different periods, field data, and information collected from local residents. This study also makes it possible to determine what factors may result from the loss of archaeological sites.