TO‘DA-1 NEOLIT MAKONI TOSH INDUSTRIYASIDA XOMASHYO «SIYOSATI»

© 2026. Sayfullaev Baxtiyor[1], Berdiqulov Mirolim[2], Mirsoatova Sayyora[3]
[1]Y. G‘ulomov nomidagi Samarqand arxeologiya instituti
0000-0001-6669-746X
[2]Sh. Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
0009-0009-3616-5572
[3]Farg‘ona davlat universiteti
0000-0003-2819-6458

Kalit so‘zlar: Boysun, To‘da-1 g‘ori, jigarrang kremniy, dolomit, yashil kremniy, xalsedon, kremniylashgan ohaktosh, yashma, zarb maydoncha, dorsal, galka, yo‘nilg‘i negativi, ushatg‘ich, chaqmoqlash.

Maqola Janubiy O‘zbekistonning Boysun tog‘laridagi neolit davriga oid To‘da-1 g‘or makonidan topilgan tosh industriyasi xomashyosi tasnifi va unga ishlov berish strategiyalariga bag‘ishlangan. To‘da-1 g‘oridan topilgan tosh buyumlar asosan 6 xil xomashyodan - jigarrang kremniy, dolomit, yashil kremniy, xalsedon, kremniylashgan ohaktosh va yashmadan ishlangan. Ayrim hollarda qurol yasashda tosh plitka yoki tabiiy siniqlardan ham foydalanilgan. Kolleksiyadagi tosh qurollar - atipik qirg‘ichchalar, kesgichlar, retushlangan plastinalar, plastinkalar va mikroplastinkalar, tosh bolta, geometrik uchburchak qurol, tosh bigiz, tig‘, kompozit qurollar va retushlangan uchirindilar tashkil qiladi. Ular jigarrang kremniylardan ishlangan. G‘orda kremniylashgan ohaktoshning turli darajada kremniylashganlaridan foydalanilgan. Kremniy xomashyosi tanqis bo‘lganligi sababli ularning o‘rni kuchli kremniylashgan ohaktosh bilan to‘ldirilgan. To‘da - 1 g‘or makonidan yashma, xalsedon, yashil kremniy va qayroqtoshdan ishlangan nukleuslar aniqlanmagan.
To‘da-1 neolit makoni uchirindilarini ishlab chiqarishda 6 xil, plastinalar ishlab chiqarishda 5 xil tosh jinsidan foydalanilgan. Ayrim uchirindilar slanets hamda xalsedon tosh jinslaridan ham ishlangan. To‘da - 1 g‘origa jigarrang kremniylar (ayrim xalsedonlar ham) kichik hajmli galkalar shaklida tashib keltirilgan. Qolgan tosh jinslari yodgorlikning pastidagi soydan va atrofdagi tog‘lardan tanlov asosida yig‘ib keltirilgan. G‘orda sifatli xomashyo – kremniyning tanqisligi va uning paleoiqtisod qilinganligi yaqqol ko‘zga tashlanadi.

СЫРЬЕВАЯ «ПОЛИТИКА» В КАМЕННОЙ ИНДУСТРИИ НЕОЛИТИЧЕСКИЙ СТОЯНКИ ГРОТА ТОДА-1

© 2026. Сайфуллаев Бахтиёр[1], Бердикулов Миролим[2], Мирсоатова Сайёра[3]
[1]Самаркандский институт археологии имени Я. Гулямова
[2]Самаркандский государственный университет имени Ш. Рашидова
[3]Ферганский государственный университет

Ключевые слова: Байсун, грот Тода-1, коричневый кремень, доломит, зеленый кремень, халцедон, кремнистый известняк, яшма, ударная площадка, дорсаль, галька, негатив скола, отбойник, расщепления.

Статья посвящается к классификации сырьевого состава и стратегиям его утилизации в каменной индустрии неолитического грота Тода-1, расположенной на территории Байсунских гор южного Узбекистана. Каменные изделия, найденные из грота Тода-1 в основном изготовлялись из шести пород камня – коричневого кремня, доломита, зеленого кремня, халцедона, кремнистого известняка и яшмы. Кремни транспортировались на стоянку в виде маленьких галек. Другие породы также добывались в виде галек из нижележащего сая, а в некоторых случаях использовались плитчатые и естественно расколотые обломки камней из близлежащих гор. При изготовлении каменных орудий коллекции - атипичные скребки, резцы, ретушированные пластины, пластинки и микропластинки, геометрическое

подтреугольное орудие, проколки, острие, композитные орудия и ретушированные отщепы в основном изготовлялись из коричневого кремня. В гроте использовались разные по степени окремненности сорта кремнистого известняка. Из-за дефицита кремния стремлялись замещать их сильно окремненным кремнистым известняком. На стоянке очень редки нуклеусы из кремня, а ядрища из зеленого кремня, яшмы и халцедона вообще не были зафиксированы.

При производстве отщепов в неолитическом гроте Тода-1 использовались шестьми, а в изготовлении пластин пятими породами камней. Редко отщепы изготовлялись из сланца и халцедона. В сырьевой “политике” стоняки четко прослежывается дефицит и палеоэкономика качественого кремня и сильно окремненных пород.

Kirish. Janubiy O‘zbekiston, xususan, Surxondaryo viloyati, Boysun tog‘lari tosh davriga oid rang-barang yodgorliklarga boy hududlardan hisoblanadi. Bu yerda o‘rta paleolit davridan boshlab tosh davrining barcha bosqichlariga oid madaniyatlar taraqqiyoti o‘z aksini topgan. O‘rta paleolit davriga Teshiktosh, Amir-Temir, Katta-Qo‘rg‘on (Окладников, 1949: 7-85), so‘nggi paleolitga: Teshiktosh-2 Machay-2 va Qorong‘udara, mezolit davriga Machay g‘ori va neolit davriga Qaynar-Kamar (Нишиаки и др., 2018: 20) va yangi ochilgan To‘da-1 g‘or (Синг, Сайфуллаев, 2018: 148-152) makonlari kiradi.

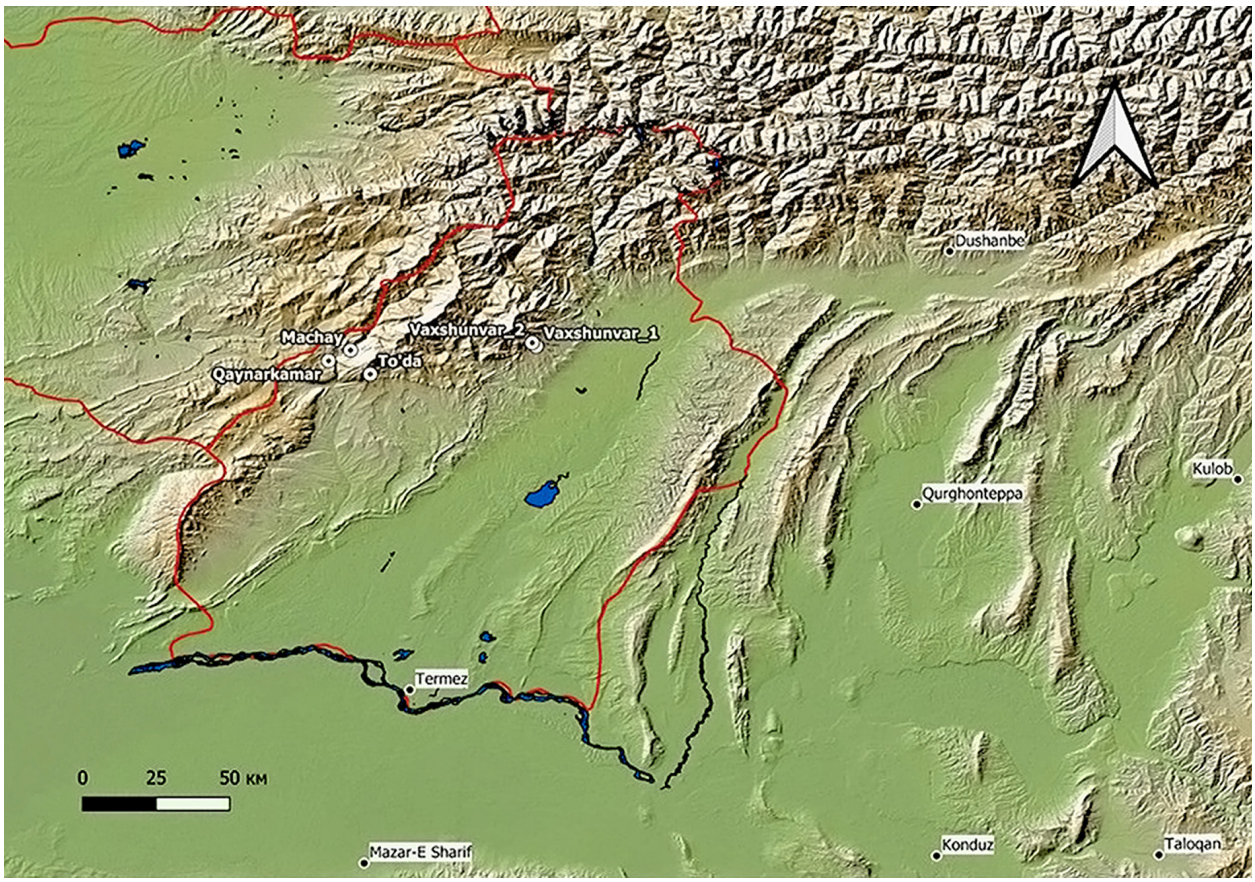
To‘da-1 g‘ori 2016-yilda O‘zbekiston-Xitoy xalqaro hamkor ekspeditsiyasi xodimlaridan J. Sing va U. Raxmonovlar tomonidan topilgan. Yodgorlik dengiz sathidan 1100 m balandlikda, Boysun shahridan 15 km g‘arbda joylashgan (1-rasm). G‘or ohaktoshli jinslardan tarkib topgan bo‘lib, Boysun tog‘larining janubiy shoxobchalaridan birida joylashgan (2-rasm).

Usullar/materiallar. Maqolani yozishda nemis olimi F. Maos tomonidan ishlab chiqilgan va hozirgacha o‘zining ahamiyatini yo‘qotmay kelayotgan minerallar nisbiy qattiqligining 10 ballik shkala usulidan foydalanildi. Bu nisbiy qattiqlik Maos shkalasi etaloni bilan sinalayotgan ob’ekt yuzasiga chizib aniqlanadi. Minerallarning faol va passiv qattiqligi farq qilinadi. Agar mineral bilan o‘zining bo‘lagi tirnalganda iz qoldirsa, u faol qattiqlikka ega bo‘ladi (masalan olmos). Qattiqligi 5 bo‘lgan etalon bilan tadqiq qilinayotgan namuna tirnalganda iz qoldirsa va u o‘z navbatida qattiqligi 4 bo‘lgan etalonda iz qoldirsa, u holda o‘rtadagi mineralning qattiqligi 4,5 ga teng bo‘ladi. Maos shkalasidan mineralga tez tashxis qo‘yishda foydalaniladi. Aniq qattiqlik esa asboblar yordamida aniqlanadi. Minerallarning qattiqligi ularning zichligi bilan bir qatorda minerallarning eng muhim doimiy ko‘rsatgichi hisoblanadi. To‘da-1 g‘oridan topilgan tosh buyumlar orasida ishlov berish uchun eng sifatlisi kremniy (6,5-7 ball) hisoblanadi. Keyingi pog‘onalarni xalsedon (6,5-7 ball) va yashma (6,5-7 ball), dolomit (3,5-4 ball), qumtosh (4 ball) va kremniylashgan ohaktoshlar (3 ball) band qiladi.

Materiallar. To‘da-1 g‘ori madaniy yotqiziqlaridan neolit davriga oid tosh va suyakdan ishlangan buyumlar, hayvon suyaklari, ko‘mir va kul qoldiqlari aniqlangan. Quyida biz To‘da-1 g‘oridan qazib olingan tosh buyumlarning xomashyosi tasnifiga to‘xtalamiz.

Tosh davri odamlarining hayoti tabiatga kuchli qaramligi bilan ham ajralib turadi. Ibtidoiy odamning kundalik turmushida foydalaniladigan mehnat qurollari ularning yashab qolish imkonini oshirish bilan birga dastlabki mineralogik tushunchalarning shakllanishiga ham turtki bo‘ldi. Bu davr kishilari mehnat qurollarini yasashda xomashyoning sifatiga ham katta e’tibor bergan. Sifatli xomashyodan mehnat qurollarini yasash ibtidoiy ustaning mashaqqatini yengillashtirgan, mehnat qurolining sifatini yaxshilab, undan foydalanishning intensivligini oshirgan. To‘da-1 g‘oridan topilgan ikkilamchi ishlov berilgan tosh qurollar 6 xil xomashyolardan ishlangan (1-jadval).

Jigarrang kremniy. Kolleksiyada tosh qurollarning katta qismi aynan jigarrang kremniylardan ishlangan. Ushbu tosh jinsining kelib chiqishi aniqlanmagan. Biroq G.V. Parfyonovning ma’lumotlariga ko‘ra, Machaydaradan 6 km masofada kremniy qayroqtoshlar shaklida qazib olingan o‘ralar aniqlangan (Парфенов, 1961: 61-71) va



1-rasm. To‘da-1 g‘or makoni va Surxondaryo vohasi neolit davri yodgorliklarining tarqalishi xaritasi
Рис. 1. Стоянка Тода-1 и карта распространения неолитических памятников Сурхандарьинского оазиса
Fig. 1. Toda-1 site and map showing the distribution of Neolithic sites in the Surkhandarya Oasis

ehtimol, to‘daliklar jigarrang kremniyni shu yerdan keltirib ishlov berganlari bo‘lishi mumkin. To‘da-1 g‘orida qo‘llanilgan yashil kremniy ham kichik hajmli qayroqtoshlar shaklida bo‘lgan.

Yodgorlikning tosh qurollari orasida 36 tasi jigarrang kremniydan shakllantirilgan. Qurollarni tayyorlashda qo‘llanilgan xom-ashyolar o‘rtasida maqsadli taqsimot kuzatiladi. Masalan, jigarrang kremniydan asosan, plastinkalar (15 ta) va ba’zan plastinalar (4 ta) chaqmoqlab olingan hamda ikkilamchi ishlov berilib, qurollarga aylantirilgan. Shuningdek to‘plamdagi oddiy kesgichlarning bir qismi (5 ta), tishsimon retushli plastina va plastinkalar (2 ta), bittadan kompozit qurollar, geometrik uchburchaksimon qurol, tosh bigizlar (2 ta) va tig‘lar (2 ta) ushbu tosh jinsidan shakllantirilgan. To‘plamdagi atipik qirg‘ichchalar esa, asosan, jigarrang kremniylardan ishlangan (4 ta).

Jigarrang kremniyli retushlangan mikro-plastinkalar to‘plamda uchramaydi. Ko‘rinib turibdiki, hajmining kichikligi hamda uzoq masofadan olib kelinganligi sababli jigarrang kremniy yodgorlikda tejab ishlatilgan va asosan, mayda qurollar ishlab chiqarishda foydalanilgan. Yodgorlikda jigarrang kremniyli nukleuslarning kam sonliligi va mavjudlarining ham haddan tashqari ishlov berilgan mitti o‘zaklar ekanligi ham fikrimizni tasdiqlaydi. Biroq jigarrang kremniyli qurollar sonining nisbatan ko‘pligi makonda uni chaqmoqlash ishlarining ham katta o‘rin tutganligidan dalolat beradi. Ehtimol, haddan tashqari ishlov berilgan o‘zaklar keyinchalik tosh qurollarga aylantirib yuborilgan bo‘lishi mumkin. Nima bo‘lganda ham, yodgorlikda jigarrang kremniydan ishlangan mavjud yo‘nilg‘ilar bilan bu yerdagi nukleuslar nisbati mos kelmaydi.

1-jadval.

To‘da-1 neolit makoni tosh qurollarining xomashyoviy tarkibi.

№	Tip	Jigarrang kremniy	Kremniylashgan ohaktosh	Dolomit	Xalsedon	Yashil kremniy	Yashma	Jami tarkib:
1	Levallua tig‘	1						1
2	Tig‘	1						1
3	Retushlangan uchirindilar	0	4	2	1			7
4	Qirg‘ich		1					1
5	Iskanasimon qurol		1					1
6	Qirg‘ichchalar	4	1					5
7	Tosh bigizlar	2						2
8	Kesgichlar	5	10					15
9	Tishsimon qurollar (uchirindilar)		3					3
10	Plastina va plastinkalardan ishlangan tishsimon qurollar	2	1					3
11	Retushlangan plastinalar	4	5	5				14
12	Retushlangan plastinkalar	15	5	6				26
13	Retushlangan mikroplastinkalar		3			1		4
14	Geometrik qurol	1						1
15	Kompozit qurol	1						1
16	Tosh boltalar		2				1	3
Jami:		**36**	**36**	**13**	**1**	**1**	**1**	**88**

Kremniylashgan ohaktosh. Yodgorlikda ushbu tosh jinsining och jigarrang va kulrangdagilari, shuningdek turli darajada kremniylashganlaridan foydalanilgan. Kremniylashgan ohaktosh To‘da-1 g‘ori (Синг, Сайфуллаев, 2018: 148-152) joylashgan tog‘larda (g‘orga yaqin joylarda ham) qoyalar (plitkalar) shaklida, shuningdek g‘orning pastida joylashgan soyda qayroqtoshlar shaklida uchraydi. To‘daliklar kremniylashgan ohaktoshni ushbu qoyalardan hamda pastroqdagi soydan tanlov asosida sindirib va terib olishib, makonga keltirganlar va undan qurollar ishlab chiqarishga keng foydalanganlar. Makonda tosh qurollar ishlab chiqarishda kremniylashgan ohaktosh jigarrang kremniy bilan baravar nisbatda qo‘llanilgan (36 ta). Bu tosh jinsi ham turli darajada kremniylashganligi uchun tanlov asosida yig‘ib olingan. Buni to‘plamdagi kremniylashgan ohaktoshli retushlangan plastina (5 ta), plastinka (5 ta) va mikroplastinkalarning (3 ta) o‘ta sifatli yoki kuchli darajada kremniylashganlaridan ishlanganligi ham isbotlashi mumkin. Bundan tashqari, kremniylashgan ohaktoshdan kesgichlarning katta qismi (10 ta), retushlangan uchirindilar (4 ta), tishsimon retushli uchirindilar (3 ta), retushlangan plastina (1 ta), qirg‘ich (1 ta), iskanasimon qurol (1 ta) va qirg‘ichchalar (1 ta) ishlab chiqarilgan. To‘plamda shuningdek kremniylashgan ohaktoshlardan makroqurollar – tosh boltalar



2-rasm. To‘da-1 g‘or makonining tashqi ko’rinishi
Рис. 2. Внешний вид пещерной стоянки Тода-1
Fig. 2. Exterior view of the Toda-1 cave site

ham ishlangan (2 ta) va ularni yasashda yirik uchirindi va plitkadan foydalanilgan.

Umuman, To‘da-1 g‘ori atrofida kremniylashgan ohaktosh ko‘plab uchraydi. To‘daliklar ular orasidan kuchli darajada kremniylashganlarini tanlab olishib, ishlab chiqarishda keng qo‘llaganlar. Kremniy xomashyosi tanqis bo‘lganligi sababli, kremniylashgan ohaktosh bilan uning o‘rnini to‘ldirishga harakat qilingan. Zero, kolleksiyada ishlanish darajasiga ko‘ra kremniydan qolishmaydigan kremniylashgan ohaktosh qurollar uchraydi.

Dolomit. To‘da-1 g‘ori industriyasining xomashyo bazasida keyingi pog‘onani dolomit toshlar egallaydi. Ulardan (jami 13 ta) retushlangan plastina (6 ta) va plastinkalar (5 ta), shuningdek retushlangan uchirindilar (2 ta) ishlab chiqarilgan. Ushbu tosh jinsi ham To‘da-1 g‘ori atrofidagi tog‘larda uchraydi va ba’zan sifat jihatidan kremniylashgan ohaktoshlardan qolishmaydi. Dolomitdan ham kremniy mahsulotlarining tanqisligini to‘ldirish maqsadida foydalanilgan. Kremniylashgan ohaktosh va dolomit tosh jinslari Machay g‘ori industriyasida ham keng qo‘llanilgan (Исламов, 1975: 120).

To‘da-1 g‘ori tosh qurollarini yasashda bittadan yashil kremniy (retushlangan mikroplastinka), xalsedon, (retushlangan uchirindi) va yashmadan (silliqlangan bolta) foydalanilgan. Yashil kremniy va xalsedon jigarrang kremniy olib kelingan konlardan keltirilgan bo‘lishi mumkin. Ehtimol, tilga olingan jigarrang kremniy konlarida uning yashil tusdagilari va ayrim xalsedon qoldiqlari ham mavjud bo‘lgan. Yashil rangli yashma masalasida esa, yana o‘sha G.V. Parfyonovning ma’lumotlariga ko‘ra, bu tosh jinsining konlari Darband atroflarida uchraydi.

shunday qilib, aytish mumkinki, to‘dalik yangi tosh davrida yashagan ajdodlarimiz ishlov berish uchun yaroqli bo‘lgan sifatli xomashyoni doimiy qidiruvda, Shuningdek kremniyning tanqis sharoitlarida yashaganlar.

Yodgorlikning tosh industriyasida kremniy xomashyosining paleoiqtisod qilinganligi yaqqol ko‘zga tashlanadi va bu ushbu tosh jinsining olis masofadan tashib keltirilganligi, kichik hajmli galkalar shaklidaligi bilan bog‘liq.

To‘da-1 neolit makoni nukleuslarining xomashyoviy tarkibi. Yodgorlikda 41 ta nukleus va nukleussimon bo‘laklar aniqlandi va bu jami ishlov berilgan tosh ashyolarning qariyb 6,1 % ni tashkil qiladi (2-jadval). To‘da-1 neolit makonida toshlarning 8 xil turlaridan foydalanilgan. Kremniy va kremniylashgan nukleuslarning arxaik shakllari, bir tomondan, yodgorlikda qo‘llanilgan xomashyo bazasi sifatining pastligi bilan, ikkinchi tomondan, makonda uchirindilar ishlab chiqarish katta o‘rin egallaganligi bilan tushuntirilishi mumkin. Ta’kidlash joizki, kolleksiyada sifatli xomashyodan ishlangan nukleuslarning (jigarrang kremniy, kuchli kremniylashgan ohaktosh) haddan tashqari ishlov berilganligi makonda sifatli materiallarning tanqis sharoitlari hukm surganligidan dalolat beradi.

Yodgorlikning saqlanib qolgan nukleuslari asosan, kremniylashgan ohaktoshlar (19 ta) va dolomitlardan (18 ta) ishlangan. Ba’zan jigarrang kremniy (3 ta) va kulrang kremniydan (1 ta) ishlangan siyqasi chiqqan yoki haddan tashqari ishlov berilganlari ham uchraydi. Yashma, xalsedon, yashil kremniy va qumtoshdan ishlangan nukleuslar aniqlanmadi.

To‘plamning nukleuslari ishlanish texnikasi va chaqmoqlash an’analariga ko‘ra, yodgorlikning yo‘nilg‘ilariga mos kelsada, ularning miqdoriy proporsiyalari mos emas. Negaki, kolleksiyada jigarrang kremniylardan ishlangan plastina, plastinka va mikroplastinkalar talaygina. Ammo ushbu yo‘nilg‘ilarga mos keladigan nukleuslar uchramaydi. Buning sababi, ehtimol, to‘daliklar sifatli kremniy xomashyosining tanqis sharoitlarida yashaganliklari bilan izohlanadi. Birinchidan, kremniy olis masofadan tashib keltirilgan, ikkinchidan, transportirovka qilingan kremniy (asosan, jigarrang kremniy) kichik hajmli galkalar shaklida bo‘lgan. Shuning uchun ham ehtimol, to‘dalik ustalar kremniy xomashyosini imkon qadar chaqmoqlab bo‘lganlaridan keyin, ulardan maksimum foydalanish maqsadida biron-bir qurolga aylantirib yuborganlar. Bundan tashqari, to‘dalik ustalar yaqin atrofda ko‘plab uchraydigan kuchli kremniylashgan ohaktosh va dolomit jinslaridan ham kremniylardan qolishmaydigan yo‘nilg‘ilar chaqmoqlab olish imkoniyatiga ega bo‘lganlar va ular yordamida kremniy tanqisligini o‘rnini to‘ldirganlar, deyish mumkin.

Umuman, To‘da-1 g‘ori industriyasida plastina, plastinka va mikroplastinkalar qatorida uchirindilardan ham keng foydalanilgan. Uchirindilar makon atrofida ko‘plab uchraydigan kremniy bo‘lmagan, biroq kuchli kremniylashgan tosh jinslaridan hech qanday tejamkorliklarsiz chaqmoqlab olingan. Kremniy masalasida esa, nukleuslar kesimida To‘da-1 makoni industriyasida defitsit va uning paleoiqtisod qilinganligi yaqqol ko‘zga tashlanadi.

To‘da-1 neolit makoni uchirindilarining xomashyoviy tasnifi. To‘da-1 neolit makoni tosh industriyasining qariyb 3/4 qismini uchirindilar tashkil qiladi (507 ta – 74,8 %). Yodgorlikda asosan, o‘rta va kichik hajmli enli uchirindilar chaqmoqlash an’anasi hukm surgan. To‘plam uchirindilari orasida 61 tasi nukleuslarni chaqmoqlashga tayyorlash, qayta shakllantirish, zarb maydonlari va ish yuzalarini yangilashdan hosil bo‘ladigan texnik yo‘nilg‘ilar hisoblanadi. Texnik yo‘nilg‘ilar kolleksiyadagi jami uchirindilarning 12 % ni tashkil qiladi.

To‘da-1 neolit makoni uchirindilarini ishlab chiqarishda 6 xil tosh jinslaridan foydalanilgan. Jigarrang kremniy (ayrim slanetsli hamda xalsedon jinslar ham) ehtimol, G.V. Parfyonov ta’kidlaganidek, Turg‘andaryoning chap oqimidagi (Sheroboddaryo) Chaqmoqtoshsoydan kichik galkalar shaklida keltirilgan. U Machay qishlog‘idan, taxminan, 6 km shimoliy-sharqda joylashgan. Bu joyga 1931-yilda tashrif buyurilganida qadimgi o‘ra-shaxtalarning qoldiqlari ko‘rilgan va ulardan kremniy galkalar bo‘r davri qatlamlaridan qazib olingan. Bu yerdan, shuningdek tarixiy davrlarda olov chiqaruvchi chaqmoqtosh (ogniva) tayyorlash uchun ham

2-jadval.

To‘da-1 neolit makoni nukleuslarining xomashyoviy tarkibi.

№	Xomashyo turi:	Jigarrang kremniy	Kremniylashgan ohaktosh	Dolomit	Kulrang kremniy	Jami tarkib:
	Nukleuslar tipi:					
1	Gardishsimon		1			1
2	Bir zarb maydonli bir yuzadan chaqmoqlangan	1	5	3		9
3	Keng zarb maydondan periferiya bo‘ylab kalta proporsiyali uchirindilar chaqmoqlashga mo‘ljallangan		3	5		8
4	Ortogonal		6	3		9
5	Ikki qarama-qarshi zarb maydonli				1	1
6	Yonlama (torsoviy)		1	1		2
7	Konussimon nukleuslar			2		2
8	Mikronukleuslar	1		1		2
9	Ko‘p zarb maydonli	1	1	1		3
10	Nukleussimon bo‘laklar		2	2		4
Jami:		**3**	**19**	**18**	**1**	**41**

kremniylar qazib olingan. (Парфенов, 1961: 61-71).

Qolgan tosh jinslari (kremniylashgan ohaktosh, dolomit, qum qayroqtosh) g‘orning atrofidan va makondan pastda joylashgan soy o‘zanidan tanlov asosida yig‘ib olib kelingan. Ayniqsa, to‘daliklar kremniylashgan ohaktoshning o‘ta kuchli kremniylashganlarini tanlab olganlar va tosh ashyolar ishlab chiqarishda keng qo‘llaganlar. Ushbu tosh jinsi qoyalari yodgorlik atrofidagi tog‘larda ko‘plab uchraydi va sifatiga ko‘ra kremniylarga yaqin. Shuning uchun ham uchirindilarning asosiy qismi ulardan tayyorlangan (68,8 %). Xomashyoning tarkibiga ko‘ra, to‘plamning uchirindilari orasida keyingi pog‘onani sifat jihatidan pastroq dolomit egallaydi (18,5 %). Qumqayroqtoshlar esa faqat quyidagi soyning o‘zanida galka shaklida uchraydi. Biroq ushbu o‘zandan to‘daliklar kremniylashgan ohaktoshli galkalarni ham ma’lum miqdorda keltirishgan. Ta’kidlash joizki, yuqoridagi har ikkala turdagi jinslar galkalarini sindirib ko‘rmasdan ularning sifatini aniqlash mushkul. Ehtimol, kremniylashgan ohaktoshli galkalarni axtargan odamlar qumtoshli galkalarni ham ba’zan yodgorlikka olib kelishgan. Uchirindilar orasida qumtoshlilari 4,4 % ni tashkil qiladi. Jigarrangli kremniy ishlov berish uchun o‘ta sifatli xomashyo bo‘lishiga qaramasdan olis masofadan keltirilganligi sababli yodgorlikning tosh industriyasida uning tanqisligi ko‘zga tashlanadi va ushbu jinsli toshlarni to‘daliklar tejab, asosan, plastinalar ishlab chiqarishda qo‘llaganlar. Shunday bo‘lsada, nukleuslarni tayyorlash jarayonlari ulardan ham uchirindilar sindirib olish amaliyotini majburiy qilib qo‘yadi. Uchirindilar orasida jigarrang kremniylilari 7,7 % ni tashkil qiladi va ular kichik hajmli (3-jadval).

Shuningdek uchirindilar orasida kam sonli kremniylashgan slanets (2 ta) va yagona xalsedon ham uchraydi.

To‘da-1 neolit makoni plastinalarining xomashyo tarkibi. To‘da-1 makoni industriyasida plastinalar ishlab chiqarishda 5 xil xomashyolardan foydalanilgan (127 ta) (4-jadval). Plastinalar to‘plamning jami yo‘nilg‘ilari

3-jadval.

To‘da-1 neolit makoni uchirindilarining xomashyo tarkibi.

№	Xomashyo turi:	Soni	%
1	Jigarrang kremniy	39	7,7
2	Kremniylashgan ohaktosh	349	68,8
3	Kremniylashgan slanets	2	0,4
4	Dolomit	94	18,5
5	Qayroqtosh	22	4,4
6	Xalsedon	1	0,2
Jami:		**507**	**100**

4-jadval.

To‘da-1 neolit makoni plastinalarining xomashyo tarkibi.

№	Xomashyo turi:	plastina	plastinka	mikroplastinka	Soni
1	Jigarrang kremniy	18	26	4	48
2	Yashil kremniy	-	3	1	4
3	Kremniylashgan ohaktosh	10	38	15	63
4	Slanets	-	1	-	1
5	Dolomit	2	8	1	11
Jami:		**30**	**76**	**21**	**127**

orasida 20 % ni tashkil qiladi va ular asosan, kremniylashgan ohaktosh (63 ta) va jigarrangli kremniydan (48 ta) ishlab chiqarilgan. Shuningdek yashil kremniy (4 ta) va dolomitdan (11 ta) ishlangan plastinalar ham mavjud. To‘plam plastinalaridan 47 tasi ikkilamchi ishlov berilib qurollarga aylantirilgan.

Kolleksiyaning plastina, plastinka va mikroplastinkalarini ishlab chiqarishda 5 turdagi xomashyodan foydalanilgan. Plastinalar jami 30 tani tashkil qiladi va ular asosan, jigarrang kremniy (18 ta) va kremniylashgan ohaktoshlardan (10 ta) ishlangan. Shuningdek ular orasida dolomitdan ishlanganlari ham uchraydi (2 ta).

Barcha plastina yo‘nilg‘ilar orasida plastinkalar katta o‘rin egallaydi (76 ta). Ularni tayyorlashda asosan, kremniylashgan ohaktosh (38 ta) va jigarrang kremniylardan (26 ta) foydalanilgan. Shuningdek to‘plamning plastinkalari qisman dolomitdan (8 ta) ham ishlangan. Plastinkalar orasida kam sonli yashil kremniy (3 ta) va qumli slanets (1 ta) ham uchraydi.

Kolleksiyaning mikroplastinkalari (21 ta) asosan, kuchli kremniylashgan ohaktoshdan (15) ishlangan. Bu borada keyingi pog‘onani jigarrang kremniy egallaydi (4 ta). Shuningdek to‘plamning mikroplastinkalari orasida bittadan yashil kremniy va dolomit jinslar ham uchraydi. Yashil kremniyning kelib chiqishi ma’lum emas.

Ko‘rinib turibdiki, plastina, plastinka va mikroplastinkalar ishlab chiqarishda ko‘proq kremniy (48 ta) va kuchli kremniylashgan ohaktosh (63 ta) jinslaridan foydalanilgan.

Munozoralar. Shunday qilib, To‘da-1 neolit makonida toshlarning 6 xil turlaridan mehnat va ov qurollari ishlab chiqarilgan. Ulardan eng qattig‘i yoki sifatlisi kremniylar (jigarrang, yashil kremniy va ayrim kulrang kremniylar), xalsedon va yashma hisoblanadi. Ularning qattiqligi ham bir xilda (6,5-7 ball). Kremniylar va xalsedon ehtimol, bitta joydan olib keltirilgan. Negaki, O‘zbekistonning bo‘r davriga oid mavjud kremniy konlarida kam miqdorda xalsedon qoldiqlari ham uchraydi (Uchtut, Ziyoviddin konlarida). Aftidan, O‘zbekiston hududida bo‘r davrining kremniy konlari biz bilganimizdan ko‘ra ko‘proq bo‘lgan. Negaki, ochiq tabiatda joylashgan bunday konlar vaqtlar o‘tishi bilan emirilib, parchalanib ketgan va kichik hajmli galkalar shaklida sochilib

ketgan bo‘lishi mumkin. Ehtimol, To‘da-1 neolit makoni atrofida qadimgi davrlarda shunday sochilib ketgan konlar mavjud bo‘lgan va to‘daliklar ushbu galkalarni tanlov asosida yig‘ib kelishib, tosh qurollar yasashda foydalanganlar. Chunki Machaydaradan 6 km shimoli-sharqda joylashgan kremniy konlari To‘da g‘origa anchayin olislik qiladi. Yodgorlikda foydalanilgan yashma tosh jinsi esa, geologlarning ma’lumotlariga ko‘ra taxminan, 30-40 km masofada joylashgan Darband qishlog‘i hududidan topilgan. Ush-bu masofa ham juda uzoq hisoblanadi va ehtimol, yaqinroqda joylashgan yashma kon-lari ham mavjud bo‘lgan. To‘da-1 neolit mako-nida foydalanilgan qolgan tosh jinslaridan dolomit (4 ball), qumtosh (4-6 ball) va turli tarkibli kremniylashgan ohaktoshlar (3 ball) esa yodgorlikning atrofida ko‘p miqdorda holatda uchraydi va shuning uchun ham ular ishlov berishda tejalmagan. Umuman, To‘da-1 g‘ori xomashyosi yuzasidan kelgusida petrografik va geologik tadqiqotlar davom ettirilishi lozim.

Xulosa. Shunday qilib, to‘dalik ustalar kremniyning (asosan, jigarrang kremniy) galkali turidan foydalanganlar va ular kichik hajmli bo‘lgan. Ushbu kremniy yemirilib ketgan bo‘r davri yotqiziqlari qoldiqlaridan tashib keltirilgan. Ehtimol, uning konlari G.V. Parfenov ta’kidlaganidek, Machaydaradan 6 km shimoliy-sharqda joylashgan bo‘lgan. To‘da g‘orida sifatli xomashyo – kremniyning tanqisligi yaqqol ko‘zga tashlanadi. Chunki kremniydan ishlangan plastinalar mavjud bo‘lishiga qaramasdan, ulardan ishlangan nukleuslar uchramaydi. Bu holat kremniy haddan tashqari sindirib olinganidan keyin biron bir qurolga aylantirib yuborilgan bo‘lishi mumkinligi bilan izohlanadi. To‘daliklar kremniyning tanqisligini yaqin atrofda ko‘plab uchraydigan kuchli kremniylashgan ohaktosh va dolomit toshlar bilan to‘ldirganlar. Ushbu tosh jinslaridan ham kremniydan qolishmaydigan plastinka va mikroplastinkalar chaqmoqlab olishga erishganlar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. *Деревянко А.П., Ширинов Т.Ш., Анойкин А.А., Борисов М.А., Гладышев С.А. Исследование грота Тешик-Таш-2 (Республика Узбекистан) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Мат-лы годовой сессии ИАЭт СО РАН 2003 г., посвящ. 95-летию со дня рожд. академика А.П. Окладникова. Изд-во ИАЭт СО РАН, – Т. IX, ч. I. Новосибирск. 2003. С. 101-105.*
2. *Ниишаки Т., Сулейманов Р.Х., Арипджанов О., Сайфуллаев Б.К., Эргашев О.Т. Отчет о проделанных работ в неолитическом гроте Кайнар-Камар (Байсунтау) в 2017 г. Архив ИА, Ф-4. Самарканд. 2018. С. 3-20.*
3. *Окладников А.П. Амир-Темир, новый памятник каменного века в горах Байсун-Тау (Узбекистан) \\ КСИИМК. – Вып. 6. М.-Л. 1940. С. 67-69.*
4. *Окладников А.П. Исследование мустьерской стоянки и погребения неандертальца в гроте Тешик-Таш, Южный Узбекистан (Средняя Азия) // Тешик-Таш: Палеолитический человек. Изд-во МГУ, (Тр. НИИ антропологии). М. 1949. С. 7-85.*
5. *Сайфуллаев Б.К., Жоу Синг. Грот Тода-1 - новая неолитическая стоянка на Байсунтау (Узбекистан) // Археология Узбекистана. Самарканд. 2018. С. 148-152.*
6. *Парфенов Г.В. Следы древних культур на городище Айртам. ИМКУ №2. Ташкент. 1961. С. 61-71.*
7. *Исламов У.И. Пещера Мачай. Изд-во «ФАН» АН РУз. Ташкент. 1975. 120 с.*

REFERENCES:

1. *Derevyanko A.P., Shirinov T.Sh., Anoykin A.A., Borisov M.A., Gladyshev S.A. 2003. In Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredelnykh territoriy (Problems of Archaeology, Ethnography and Anthropology of Siberia and Adjacent Territories). Vol. 9, pt. 1. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 101–105 (in Russian).*

2. *Nishiaki T., Suleymanov R.Kh., Aripdjanov O., Sayfullayev B.K., Ergashev O.T. 2018. Otchet o prodelannykh rabotakh v neoliticheskom grote Kaynar-Kamar (Baysuntau) v 2017 g. (Report on the Work Carried Out in the Neolithic Kaynar-Kamar Grotto (Baysuntau) in 2017). Samarkand: Archive of the Institute of Archaeology, Fond 4 (in Russian).*
3. *Okladnikov A.P. 1940. In Kratkie soobshcheniya Instituta istorii materialnoy kultury (Brief Communications of the Institute for the History of Material Culture) 6, 67–69 (in Russian).*
4. *Okladnikov A.P. 1949. In: Gremyatskiy M.A. (ed.). Teshik-Tash: Paleoliticheskiy chelovek (Teshik-Tash: Paleolithic Man). Moscow: Moscow State University Publ., 7–85 (in Russian).*
5. *Sayfullayev B.K., Zhou Xing. 2017. In Arkheologiya Uzbekistana (Archaeology of Uzbekistan) 17–18, 116–134 (in Russian).*
6. *Parfenov G.V. 1961. In Istoriya materialnoy kultury Uzbekistana (History of the Material Culture of Uzbekistan) 2, 61–71 (in Russian).*
7. *7. Islamov U.I. 1975. Peshchera Machay (Machay Cave). Tashkent: “Fan” Publ. (in Russian).*

RAW MATERIAL STRATEGIES IN THE STONE INDUSTRY OF THE NEOLITHIC SITE OF TODA-1

© 2026. Sayfullaev Bakhtiyor[1], Berdiqulov Mirolim[2], Mirsoatova Sayyora[3]
[1]Samarkand Institute of Archaeology named after Y. Gulyamov
[2]Samarkand State Universitey named after Sh. Rashidov
[3]Fergana state university

Key words: Baysun, Toda-1 cave, brown flint, dolomite, green flint, chalcedony, siliceous limestone, jasper, flaking platform, dorsal surface, pebbles, flake negative, hammaer stone, knapping.

This article examins the classification of raw materials and strategies for their utilisation in the stone industry of the neolithic cave of Toda-1, located in the Baysun mountains of southern Uzbekistan. Stone artefacts found in the Toda-1 cave were mainly made from six types of stone: brown flint, dolomite, green flint, chalcedony, siliceous limestone and jasper. The flints were transported to the site in the form of small pebbles. Other types of stone were also obtained in the form of pebbles from the nearby scree deposits, and in some cases, flat and naturally split fragments of stone from nearby mountains were used. In the manufacture of stone tools in the collection - atypical scrapers, chisels, retouched blades, blades and microblades, geometric triangular microliths, borers, points, composite tools and retouched flakes - brown flint was mainly used. The cave used different grades of siliceous limestone with varying degrees of silicification. Due to a shortage of flint, they tried to replace it with highly silicified siliceous limestone. Flint cores are very rare at the site, and green flint, jasper and chalcedony cores have not been found at all.

Six types of stone were used in the production of flakes in the neolithic cave of Toda-1, and five types were used in the manufacture of blades. Flakes were rarely made from slate and chalcedony. The raw material economy of the site reflects a shortage a high-quality flint and a intensive exploitation of highly silicified rocks.