DOI: 10.17746/1563-0102.2018.46.1.003-015
УДК 903.01

А.Ю. Федорченко[1], С.В. Шнайдер[1], М.Т. Крайцаж[2], М.Е. Романенко[3], А.К. Абдыканова[4], К.А. Колобова[1, 5], С. Алишер кызы[3], В. Тэйлор[6], А.И. Кривошапкин[1, 3]

[1]Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: winteralex2008@gmail.com; sveta.shnayder@gmail.com; kolobovak@yandex.ru; shapkin@archaeology.nsc.ru
[2]Институт геологических исследований Польской академии наук, Польша
Institut nauk Geologicznych Polskiej Academii nauk
ul. Twarda 51/55, Warszawa, 00-818, Polska
E-mail: mkrajcarz@twarda.pan.pl
[3]Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: maxsim.romanenko194@mail.ru; saltanat.alisher.kyzy@gmail.com
[4]Американский университет в Центральной Азии, Кыргызская Республика
Борбордук Азиядагы Америкалык Университети
Аалы Токомбаев көч., 7/6, Бишкек, 720060, Кыргыз Республикасы
E-mail: abdykanova@gmail.com
[5]Алтайский государственный университет
ул. Ленина, 61, Барнаул, 656049, Россия
[6]Институт изучения истории человечества Общества Макса Планка, Германия
Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte
Kahlaische St. 10, Jena, 07745, Deutschland
E-mail: taylor@shh.mpg.de

Технология изготовления каменных украшений из раннеголоценовых комплексов западной части Центральной Азии (по материалам стоянки Обишир-5)

В статье представлены результаты технологического и экспериментально-трасологического анализов персональных украшений многослойной археологической стоянки Обишир-5 – ключевого объекта позднего плейстоцена – раннего голоцена в западной части Центральной Азии. Изучаемые артефакты из раннеголоценового комплекса памятника (литологические слои 2 и 3) – три подвески овальной, подтреугольной и подпрямоугольной формы, украшение-«лабретка» и заготовка подвески – составляют наиболее раннюю и многочисленную для данного региона серию каменных шлифованных украшений. Все изделия обнаружены в надежных стратиграфических условиях, для вмещающих культурных отложений получена серия радиоуглеродных дат. В результате комплексного петрографического, экспериментально-трасологического и технологического исследования реконструированы операционные последовательности изготовления украшений. Установлено, что в эпоху раннего голоцена их делали из местного сырья – талькита и серпентинита, источник которого находился в 4,5 км от стоянки. Заготовками подвесок служили мелкие гальки, обломки и сколы с более крупных отдельностей сырья. Процесс изготовления включал обработку поверхностей изделий шлифовкой и строганием, биконическое сверление и полировку. Выдвигается предположение о существовании традиции изготовления персональных украшений из мягких пород камня в западной части Центральной Азии 10 700–8 200 кал. л.н. Сопоставление изделий рассматриваемого типа из археологических комплексов финального плейстоцена – раннего голоцена западной части Центральной Азии, Среднего и Ближнего Востока позволило считать их одним из ярких индикаторов развития этих комплексов в одном направлении.

Ключевые слова*: Центральная Азия, экспериментально-трасологический анализ, технологический анализ, символическое поведение, каменные украшения, подвески.*

© Федорченко А.Ю., Шнайдер С.В., Крайцаж М.Т., Романенко М.Е., Абдыканова А.К., Колобова К.А., Алишер кызы С., Тэйлор В., Кривошапкин А.И., 2018

A.Y. Fedorchenko[1], S.V. Shnaider[1], M.T. Krajcarz[2], M.E. Romanenko[3], A.K. Abdykanova[4], K.A. Kolobova[1, 5], S. Alisher kyzy[3], W. Taylor[6], and A.I. Krivoshapkin[1, 3]

[1]Institute of Archaeology and Ethnography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: winteralex2008@gmail.com; sveta.shnayder@gmail.com; kolobovak@yandex.ru; shapkin@archaeology.nsc.ru
[2]Institute of Geological Sciences, Polish Academy of Sciences, Twarda 51/55, Warsaw, 00-818, Poland
E-mail: mkrajcarz@twarda.pan.pl
[3]Novosibirsk State University, Pirogova 1, Novosibirsk, 630090, Russia
E-mail: maxsim.romanenko194@mail.ru; saltanat.alisher.kyzy@gmail.com
[4]American University of Central Asia, Aaly Tokombaev 7/6, Bishkek, 720060, Kyrgyz Republic
E-mail: abdykanova@gmail.com
[5]Altai State University, Lenina 61, Barnaul, 656049, Russia
[6]Max Planck Institute for the Science of Human History, Kahlaische St. 10, Jena, 07745, Germany
E-mail: taylor@shh.mpg.de

Personal Ornament Production Technology in the Early Holocene Complexes of Western Central Asia: Insights from Obishir-5

The stratified site of Obishir-5 is one of the most important Final Pleistocene to Early Holocene sites in western Central Asia. In the Early Holocene component (10,700–8200 cal BP) of this site (layers 2 and 3), we discovered one of the oldest and largest assemblages of soft stone ornaments known from the region. It includes 5 items: three oval, sub-triangular, and sub-rectangular pendants, one"labret"-like ornament, and one ornament blank. All specimens come from stratified and well-dated contexts. As a result of the petrographic, experimental, use-wear, and technological analysis, we reconstructed the chaîne opératoire of these artifacts. To produce them, local raw materials (talcite and serpentinite) were transported from a source located 4.5 km away from the site. Small pebbles, shatters, and spalls split from nodules were used as blanks. The surface of the blank was first prepared using grinders and burins, then biconical drilling and polishing were used to finish the artifact. Our results point to an established tradition of personal ornament production from soft stone in western Central Asia during the Early Holocene. Comparison of these nonutilitarian artifacts with those from other Final Pleistocene to Early Holocene archaeological complexes across Central Asia, the Middle East, and the Near East suggests that personal ornament manufacture may be an important hallmark of social developments across a broad geographic region.

Keywords: *Central Asia, experimental use-wear analysis, technological analysis, symbolic behavior, personal ornaments, pendants.*

Введение

Разнообразные украшения из камня, кости, зубов, бивня, раковин моллюсков и скорлупы являются одними из наиболее архетипичных проявлений символического поведения древнего человека, которые получили отражение в Центральной и Северной Азии с 50 тыс. л.н. [Деревянко, Рыбин, 2003; Деревянко, Шуньков, Волков, 2008; Лбова, 2011; Rybin, 2014; Шуньков и др., 2016; Славинский и др., 2017]. Под символической или знаковой деятельностью мы понимаем процесс создания и использования в повседневной практике первобытными людьми систем различных знаков и символов [Васильев и др., 2007, с. 250]. В современной историографии распространено мнение о том, что формирование символизма на различных территориях в разное время, вероятно, было связано с необходимостью выработки специальных способов хранения и передачи культурной информации, а также потребностью в самоидентификации различных социальных групп [Barton, Clark, Cohen, 1994; Шер, Вишняцкий, Бледнова, 2004; Bar-Yosef, 2005; Лбова, 2011; Rigaud, D'Errico, Vanhaeren, 2015; Rigaud, Gutierrez-Zugasti, 2016].

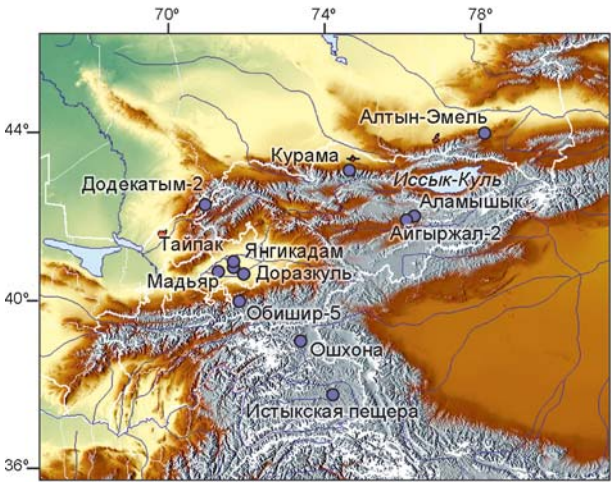
Долгое время проблемы культурно-хронологической атрибуции, реконструкции операционных последовательностей изготовления и способов использования украшений из археологических комплексов каменного века западной части Центральной Азии находились вне сферы внимания исследователей. В большинстве публикаций предыдущих лет приводились сведения лишь о присутствии в составе раннеголоценовых памятников этой территории предметов персональной орнаментации из кости, раковин моллюсков или камня [Марков, 1966; Коробкова, 1989]. На наш взгляд, морфологическая вариабельность древнейших украшений данного региона свидетельствует о существовании устойчивых традиций выбо-

ра сырья, изготовления и использования этих изделий, а также об их сложных социальных, культурных и эстетических функциях.

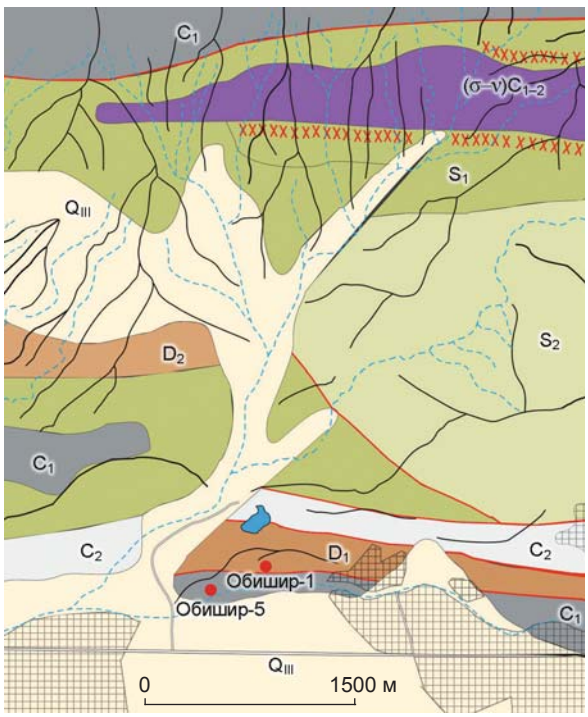
В данной статье рассматривается технология производства каменных украшений из раннеголоценового археологического комплекса памятника Обишир-5 – одного из наиболее информативных геоархеологических объектов западной части Центральной Азии. Материалы стоянки содержат представительную коллекцию каменного инвентаря и выразительную серию изделий неутилитарного назначения – морфологически разнообразные украшения из поделочных пород камня. Украшения стоянки Обишир-5 наиболее многочисленны среди подобных находок эпохи мезолита изучаемого региона. Изделия этого типа на изучаемом памятнике обнаружены в культурных отложениях, для которых имеется серия согласующихся между собой радиоуглеродных определений возраста. Все это позволяет, на наш взгляд, определить хроно- и культуромаркирующее значение обсуждаемых артефактов для финальноплейстоценовых – раннеголоценовых археологических комплексов западной части Центральной Азии.

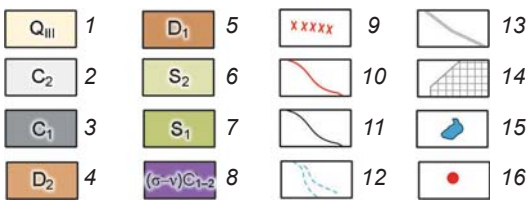
Археологические комплексы стоянки Обишир-5

Памятник Обишир-5, расположенный на юге Кыргызстана, в центральной части Ферганской долины (рис. 1, *А*), был обнаружен экспедицией Института истории и археологии АН УзССР под руководством акад. У.И. Исламова в 1965 г. На первом этапе исследования стоянки в течение семи полевых сезонов (1966–1971 и 1973 гг.) раскопками был изучен участок общей площадью 141 м^2. По информации У.И. Исламова, в северной стенке траншеи 1973 г. было выделено четыре литологических слоя, в южной стенке раскопа 1970 г. – семь, в западной стенке раскопов 1968–1971 и 1973 гг. – шесть, в восточной стенке раскопа 1968–1969 гг. – пять литологических слоев. Первый литологический слой на всех разрезах стоянки представлен гумусированной серой супесью, второй слой – серой супесью, содержащей остатки раннесредневекового поселения. Материа-



А





Б

Рис. 1. Расположение памятников позднего палеолита – эпипалеолита западной части Центральной Азии (*А*) и возможных источников каменного сырья для украшений раннеголоценового комплекса стоянки Обишир-5 (*Б*).

1 – верхнеплейстоценовые отложения: суглинки, галечники, пески; *2* – среднекаменноугольные отложения: гравелиты, сланцы, песчаники, известняки; *3* – нижнекаменноугольные отложения: известняки, глинистые сланцы, кремнистые конкреции; *4* – верхнедевонские отложения – известняки; *5* – нижнедевонские отложения: сланцы, песчаники, известняки; *6* – верхнесилурийские отложения: сланцы, известняки; *7* – нижнесилурийские отложения: сланцы, песчаники, эффузивы, конгломераты, известняки; *8* – нижне-, среднекаменноугольный офиолитовый комплекс: перидотиты, пироксениты, серпентиниты, габбро; *9* – скарнированные породы; *10* – линия тектонического контакта; *11* – хребты; *12* – долины временных водотоков; *13* – дороги; *14* – городская или закрытая зона; *15* – озера; *16* – местоположение памятников.

лы раннеголоценового времени залегали в нижней части литолого-стратиграфической пачки отложений (слои 3–6). На первом этапе полевых исследований памятника было обнаружено ок. 7 500 каменных артефактов.

Археологическая коллекция материалов раннемезолитических культурных горизонтов стоянки Обишир-5 рассматривалась У.И. Исламовым как единая индустрия. Отмечено, что первичное расщепление представлено многочисленными продуктами микропластинчатой технологии, орудийный набор включал пластинки и микропластины с ретушью, концевые скребки, сегменты, скребла, чопперы и чоппинги. Небольшую серию составили каменные украшения и изделия из кости. На основании сопоставления с комплексами археологических памятников Туткаул (горизонт 2а) и Ошхона (Таджикистан) раннеголоценовая индустрия стоянки Обишир-5 отнесена к IX–VIII тыс. до н.э. [Исламов, 1980].

Археологические раскопки на памятнике Обишир-5 были возобновлены в 2015 г. и проводились силами российско-кыргызстанской археологической экспедиции. Целями полевых работ являлись: уточнение стратиграфической ситуации, получение образцов для абсолютного датирования, верификация и уточнение имеющихся палеоэкологических реконструкций с привлечением новых археологических и естественно-научных данных [Shnaider et al., 2017]. В 2015–2016 гг. исследовался участок площадью 8 м^2. Новый раскоп примыкал к западной части раскопа 1968–1969 гг. (рис. 2, *А*).

В процессе раскопок была уточнена стратиграфическая ситуация на памятнике, выделено шесть литологических слоев (рис. 2, *Б*).

Слой 0 – почвенно-растительный.

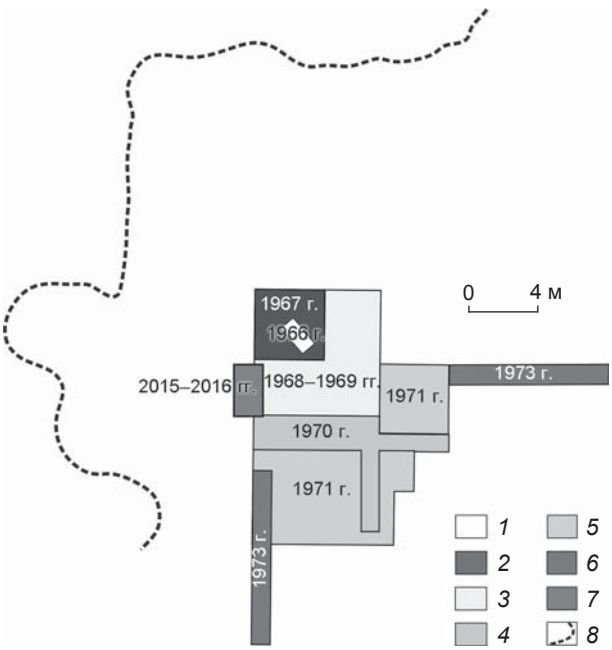
Слой 1 – сложен суглинками от светло-серого до серо-коричневого цвета, содержит археологический материал раннесредневекового времени.

Слои 2 и *3* – состоят из суглинков от светло-коричневого до темно-коричневого цвета, имеющих коллювиальный генезис. Слои содержат каменные артефакты.

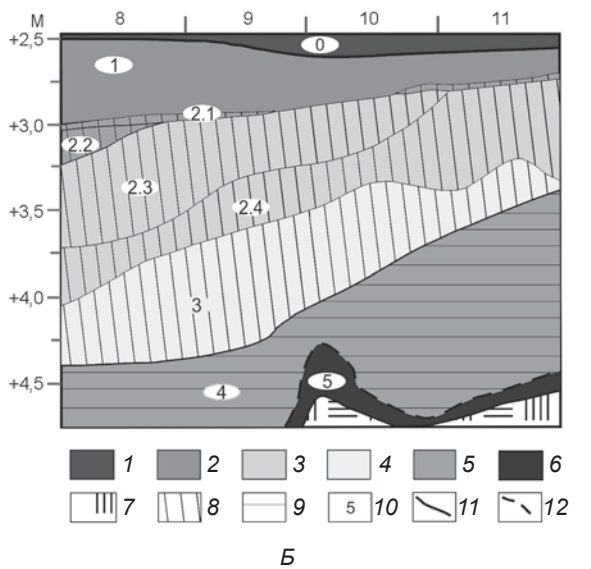
Слой 4 – сложен лессовидными суглинками от кремового до желтовато-коричневого цвета с обломками известняка.

Слой 5 – может рассматриваться как типичный лесс, который был сформирован в период последнего ледникового максимума. В данных отложениях найдены каменные артефакты.

С учетом стратиграфических схем разреза раскопов 1966–1971 и 1973 гг. и согласно стратиграфическому описанию западной стенки раскопа 1968–1969 гг., выполненному У.И. Исламовым, можно сделать вывод о корреляции между слоем 0 нового раскопа и слоем 1 раскопа 1968–1969 гг., слоем 1 – слоем 2, слоем 2 – слоями 3, 4, слоем 3 – слоем 5, слоями 4, 5 – слоем 6.



А



Б

Рис. 2. План раскопов (*А*) и стратиграфия отложений (*Б*) на памятнике Обишир-5.

А: *1* – шурф 1966 г.; *2* – раскоп 1967 г.; *3* – раскоп 1968–1969 гг.; *4* – раскоп 1970 г.; *5* – раскоп 1971 г.; *6* – траншея 1973 г.; *7* – раскоп 2015–2016 гг.; *8* – внутренняя граница грота; *Б*: *1* – почвенно-растительный слой (литологический слой 0); *2* – серые суглинки (литологический слой 1); *3* – пылеватые суглинки (литологический слой 2); *4* – светлые суглинки (литологический слой 3); *5* – лессовидные отложения (литологический слой 4); *6* – плотные суглинки (литологический слой 5); *7* – коренной выход пород; *8* – отложения, образовавшиеся в результате коллювиальной деятельности; *9* – отложения *in situ*; *10* – номера изучаемых слоев; *11* – границы слоев (резкие, эрозионные); *12* – размытые границы.

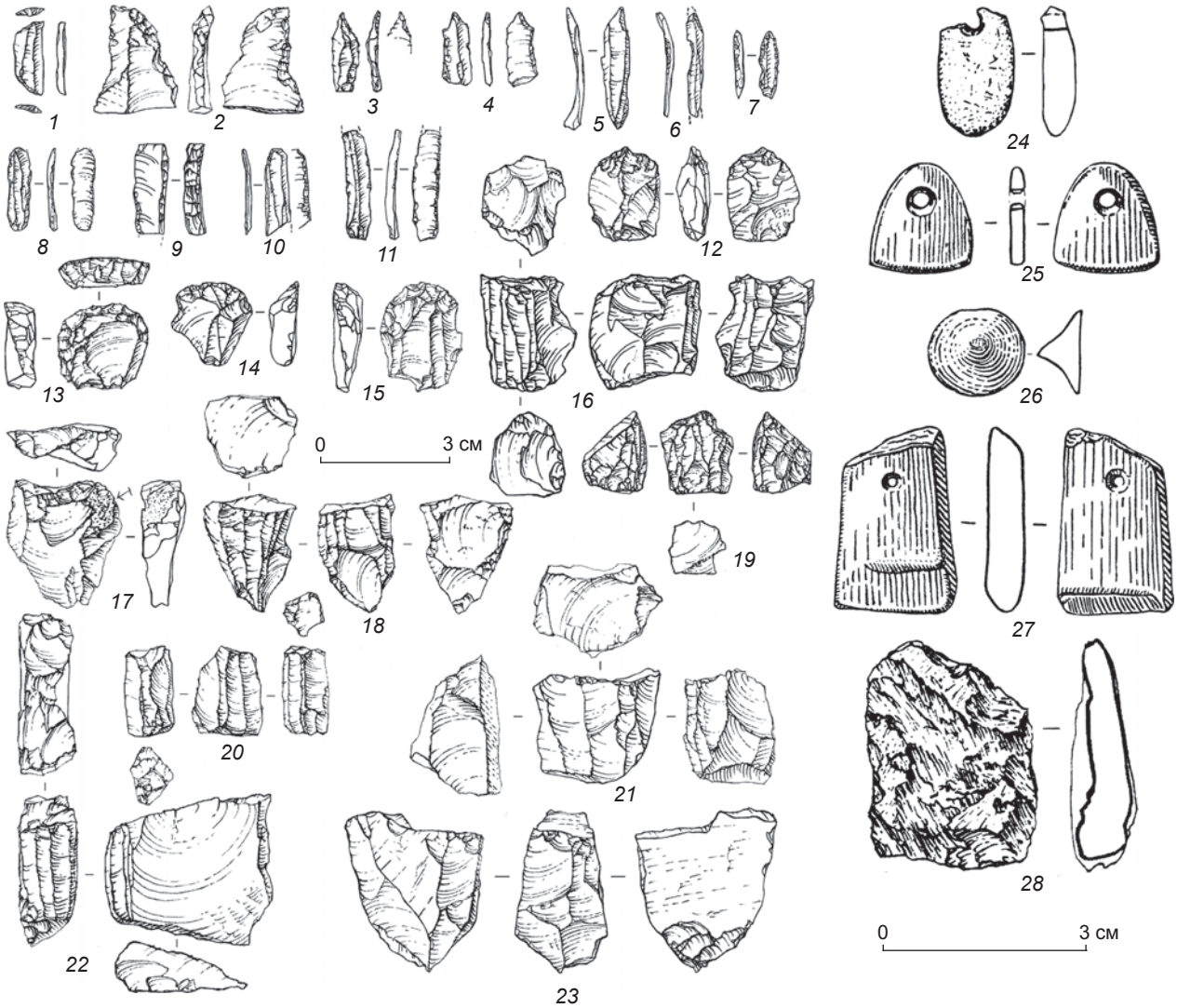


Рис. 3. Каменная индустрия (*1–23*) и персональные украшения (*24–28*) раннеголоценового комплекса стоянки Обишир-5.

По образцам угля из литологических отложений стоянки Обишир-5 получена серия AMS радиоуглеродных дат: для слоя 1 – 1 650 ± 20 л.н. (PLD-31751) (1 607–1 524 л.н.), для слоя 2.3 – 7 405 ± 25 л.н. (PLD-31752) (8 316–8 178 л.н.), для слоя 2.4 – 9 410 ± 30 л.н. (PLD-31753) (10 719–10 569 л.н.)*.

Коллекции артефактов из литологических слоев 2 и 3 (всего ок. 2 200 экз.) проявляют значительное технико-типологическое сходство. Первичное расщепление индустрий этих слоев было ориентировано на редукцию призматических и торцовых нуклеусов для получения с помощью отжимной техники пластинок и микропластин (рис. 3, *16–20, 22*). Орудийный набор содержит микропластины с вентральной ретушью (рис. 3, *10, 11*), проколки (рис. 3, *2–4*), выемчатые орудия на пластинках (рис. 3, *6*), микроскребки (рис. 3, *13*), микродолотовидные орудия (рис. 3, *12*), единичные резцы (рис. 3, *5*), пластинки с притупленным краем (рис. 3, *7, 9*) и трапеции (рис. 3, *3*). Каменные индустрии слоев 4 и 5 обнаруживают сходство по основным технико-типологическим характеристикам. Первичное расщепление данных комплексов было направлено на получение пластинок с призматических и торцовых ядрищ (рис. 3, *21, 23*). В орудийном наборе преоблада-

*Радиоуглеродные даты получены в рамках исследования по проекту «Формирование кочевых обществ в древней Евразии» (руководитель проф. К. Онума (Университет Кокушикан, Токио, Япония)). Калибровка дат произведена при помощи программного обеспечения OxCal v.4.3 с использованием доверительного интервала 95,4 % [Reimer et al., 2013].

ют пластинки с дорсальной ретушью и ретушью притупления (рис. 3, *8*), концевые скребки (рис. 3, *14*, *15*).

По предварительным данным, материалы слоев 2 и 3 стоянки Обишир-5 обнаруживают сходство с финальноплейстоценовыми и раннеголоценовыми комплексами Северного и Центрального Тянь-Шаня (Аламышык, Айгыржал-2, Алтын-Эмель), Памира (Ошхона, Истыкская пещера, горизонт 1–2) [Абдыканова и др., 2015; Шнайдер, Абдыканова, Кривошапкин, 2015; Шнайдер и др., 2016]. Материалы слоев 4 и 5 находят соответствие в индустриях верхнепалеолитических памятников Северного и Западного Тянь-Шаня (Додекатым-2, слои 4–2; Курама) [Колобова и др., 2013; Чаргынов, 2015]. Результаты проведенных нами исследований позволяют пересмотреть культурно-хронологическую интерпретацию памятника Обишир-5 и считать его многослойным объектом, содержащим два разновременных и технологически различных комплекса позднего плейстоцена и раннего голоцена.

Материалы исследования

В археологической коллекции раннеголоценового комплекса (слои 2 и 3) стоянки Обишир-5 зафиксировано пять артефактов, интерпретируемых как каменные украшения (рис. 3, *24–28*). Три изделия неутилитарного назначения обнаружены в ходе раскопок 1966–1973 гг. [Исламов, 1980, с. 71–72]. Согласно предложенной У.И. Исламовым схеме стратиграфического членения отложений памятника, эти артефакты залегали в первом культурном горизонте. В настоящее время место хранения этих предметов неизвестно. Приведенные ниже характеристики составлены по опубликованным описаниям и иллюстрациям.

Объемная подвеска из мраморовидной породы черного цвета (рис. 3, *25*). Ее размеры 16 × 16 × 2 мм. Изделие подтреугольной формы с биконическим высверленным отверстием в верхней части. Изделие с обеих сторон тщательно обработано методами шлифовки и полировки, на поверхности имеются следы стертости.

Объемная подвеска из речной гальки (рис. 3, *27*). Ее размеры 30 × 19 × 6 мм. Изделие подпрямоугольной формы с биконическим высверленным отверстием в верхней зоне. На большей части сохранились остатки естественной корки, которые частично перекрываются следами пришлифовки. На верхней оконечности подвески прослеживаются признаки поперечной деформации.

Артефакт в виде пуговицы с острым выступом посередине (рис. 3, *26*). Его размеры 28 × 28 × × 14 мм. Изделие округлой в плане формы изготовлено из кремнистой породы бело-зеленого цвета. Поверхность артефакта тщательно обработана методом шлифовки. С учетом археологических и этнографических аналогов изделие интерпретировалось автором раскопок как украшение-лабретка [Там же, табл. XII, *7*].

На новом этапе полевых исследований обнаружены подвеска и заготовка украшения, вероятно подвески. Артефакты выявлены в раннеголоценовом комплексе литологического слоя 2 (раскоп 2015–2016 гг.) [Шнайдер и др., 2016, с. 196].

Объемная подвеска из талькита зеленовато-желтого цвета (рис. 3, *24*; 4, *1*). Ее размеры 18,9 × 10,9 × × 4,5 мм. Изделие овальной в плане формы с плавно закругленными краями, плоско-выпуклое в профиле; в нем ближе к верхнему краю высверлено цилиндрическое по форме отверстие (диаметр 2,2 мм). В верхней части подвески, в районе отверстия, фиксируются следы поперечного слома. Поверхность с лицевой и оборотной сторон, а также по краям тщательно заглажена до зеркального блеска.

Заготовка подвески из темно-зеленого серпентинита (рис. 3, *28*; 4, *2*). Ее размеры 31,8 × 24,0 × 9,0 мм. Артефакт подпрямоугольной формы, плосковыпуклый в профиле. В центральной части визуально определяются признаки шлифовки. Края изделия не обработаны, на большей части оборотной поверхности имеются остатки галечной корки.

Методы исследования

Способы изготовления и использования каменных украшений на стоянке Обишир-5 реконструированы с применением экспериментально-трасологического и технологического методов. Модель экспериментально-трасологического изучения древних украшений была апробирована нами при анализе предметов искусства верхнего палеолита Северной Азии [Федорченко, 2014, 2015; Шуньков и др., 2016]. Поиск и изучение следов износа и обработки проводились при помощи стереомикроскопа МБС-10 с увеличением ×7,5–100 и металлографического микроскопа Olympus BHM с увеличением ×40–500, оснащенного линзами дифференциально интерференционного контраста (ДИК). Для фотофиксации следов на макроуровне использовались зеркальная камера Canon EOS 7D, объектив EF-S 60 mm f/2.8 Macro USM и штатив с ручной наводкой на резкость, на микроуровне – фотокамера и оптическая система Olympus BHM. Для получения высококачественных фотографий поверхности артефактов с фокусировкой по всей площади одного кадра применялась программа Helicon Focus.

Различные категории следов производства и эксплуатации изучались с привлечением коллекции сравнительных трасологических эталонов, полу-

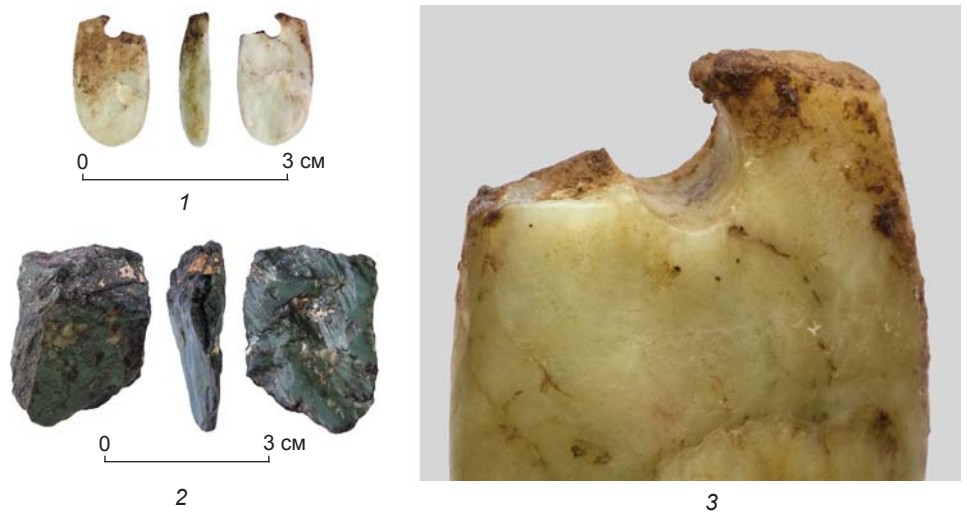


Рис. 4. Каменные украшения со стоянки Обишир-5 (коллекция 2016 г.).
1 – подвеска из талькита; *2* – заготовка подвески из серпентинита; *3* – фрагмент украшения из талькита со следами сверления.

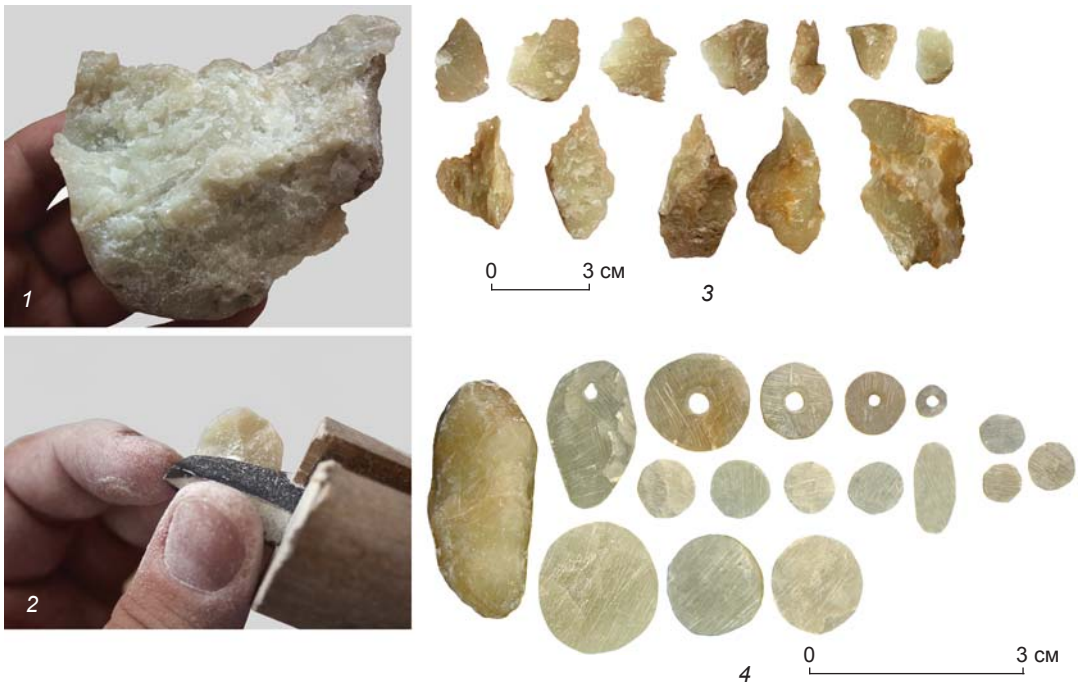


Рис. 5. Результаты экспериментов по изготовлению каменных украшений.
1 – поверхность скола талькохлорита, полученного в результате расщепления; *2* – фрагмент заготовки подвески в процессе обработки кремневым резцом; *3* – сколы талькохлорита, полученные прямым ударом твердого каменного отбойника; *4* – реплики каменных подвесок и их заготовок.

ченных в результате экспериментов. Экспериментальная программа исследования включала работы по моделированию технологий расщепления сырьевых отдельностей мягкого камня, шлифовки заготовок на крупно- и мелкозернистых абразивах, перфорации заготовок с применением сверл с острием, подготовленным ретушью/необработанным рабочим краем, полировки поверхностей заготовок кожей (рис. 5). Во время экспериментов изготовлены более 20 подвесок из талька и талькохлорита с Шабровского месторождения (Средний Урал). По химическому составу и основным петрофизическим характеристикам тальк и талькохлорит являются аналогами некоторых минералов, из которых изготовлены украшения, представленные на стоянке Обишир-5 [Геологический словарь, 1978, с. 295]. Результаты экспериментальных работ полностью соответствуют конечным формам изучаемых археологических украшений (рис. 5, *4*).

Отдельное направление исследования – изучение минерального состава каменного сырья, поступавшего на изучаемую стоянку, и поиск его источников. Изучение сырья каменных украшений осуществлялось путем визуальной диагностики при помощи микроскопа МБС-10.

Результаты исследования

Комплексное изучение каменных подвесок стоянки Обишир-5 позволило реконструировать способы их изготовления. Начальная стадия процесса создания украшений включала подбор и доставку на стоянку каменного сырья. Петрографический анализ позволил установить, что каменные украшения, обнаруженные в ходе раскопок 2015–2016 гг., сделаны из талькита и серпентинита. Эти породы сырья относятся к группе т.н. мягких пород камня. Серпентинит, из которого изготовлена заготовка подвески из коллекции 2016 г., представляет собой плотную породу темно-зеленого цвета. Изучаемый материал обладает пластинчатым, занозистым изломом, шелковистым блеском и характерным для серпентинитов зеркалом скольжения. Твердость этого минерала по шкале Мооса 2,5–3 [Геологический словарь, 1978, с. 211]. Подвеска изготовлена из талькита – плотной мелкочешуйчатой тальковой породы с включением частиц темноцветного минерала. Минерал белого цвета со слабо-зеленоватым оттенком. Твердость по шкале Мооса 1 [Там же, с. 295].

Во время рекогносцировочных маршрутов по ущелью Заркар и подножию хребта Катыранг-Баши в 4,5 км от памятника Обишир-5 были обнаружены коренные выходы ультраосновных пород, сложенные серпентинитами (см. рис. 1, *Б*). По петрографическим характеристикам серпентинит из этого месторождения очень близок к сырью, которое использовали обитатели стоянки в эпоху раннего голоцена. Территория вокруг подножия хребта Катыранг-Баши сильно испещрена промоинами, образованными в результате деятельности временных водотоков. По этим каналам, проходящим сквозь участки ультраосновного массива, осуществлялся снос каменного материала – обломков серпентинита и окружавших его пород. Вода переносила сырье в ущелье Заркар, расположенное примерно в 2 км от стоянки Обишир-5. О транспортировке сырья для украшений с берегов водотоков свидетельствуют следы окатанности на поверхностях заготовки подвески из серпентинита и подвески из материалов раскопок 1966–1973 гг. (см. рис. 4, *2*) [Исламов, 1980, с. 71–72]. С учетом близости талькита к ультраосновным породам можно предполагать наличие выходов этого минерала в массиве и возможность его сноса сходным путем.

Физические свойства указанных минералов позволяли обрабатывать их как с помощью традиционных приемов расщепления каменного сырья (прямым или опосредованным ударом каменного/органического отбойника), так и техник, применявшихся при изготовлении изделий из органических материалов, – кости, рога или дерева (строгание, скобление, пиление, сверление, шлифовка и полировка). При выборе сырья для поделок обитатели стоянки обращали особое внимание на цвет, гладкость и блеск поверхности талькита и серпентинита. Этим объясняется исключительная востребованность мягких пород камня для изготовления персональных украшений [Кулик, Шуньков, 2011; Федорченко, 2015].

Подвески делали из небольших галек или окатанных обломков поделочного камня, а также отщепов/осколков, полученных при расщеплении с помощью твердого каменного отбойника более крупных сырьевых отдельностей. О том, что в качестве заготовок-основ для каменных украшений служили сколы, свидетельствуют морфологические особенности заготовки подвески из серпентинита: плоско-выпуклый профиль и наличие следов галечной поверхности только на оборотной стороне изделия (см. рис. 4, *2*). Для анализируемого изделия и экспериментально полученных заготовок характерно отсутствие ярко выраженных ударных бугорков и радиальных трещин при сохранении занозистого излома (см. рис. 5, *1, 3*).

Эксперименты позволили выявить особенности расщепления поделочных пород камня. Вязкость талькита мешала эффективно обрабатывать этот материал при помощи отжима и прямого удара мягким минеральным или роговым отбойником. Во время экспериментов сколы, по метрическим характеристикам близкие к заготовкам подвесок изучаемого комплекса, удалось получить при использовании твердого каменного отбойника (применение техник мягкого отбойника и отжима оказалось неэффективным). Слоистость и высокая спайность серпентинита определяли специфику процесса расщепления отдельностей этой породы. Судя по морфологии заготовки подвески из серпентинита, артефакт мог быть получен при раскалывании по естественным плоскостям спайности. Особенности сырья оказывали прямое влияние на морфологию получаемых продуктов расщепления, большинство из которых напоминали скорее осколки, чем отщепы в традиционном понимании этого термина.

В настоящий момент идентифицировать в материалах раннеголоценового комплекса Обишир-5 орудия для расщепления поделочных пород камня трудно. Отсутствие в археологической коллекции 2015–2016 гг. отходов производства из талькита и серпентинита косвенно свидетельствует в пользу предположения о пер-

вичном расщеплении этих пород на неохваченном раскопками участке памятника или за его пределами.

Начальная стадия изготовления подвесок связана с получением преформы. Основные технологические особенности этой стадии реконструируются на основе анализа заготовки из серпентинита. На выступающих участках выпуклой (дорсальной) поверхности артефакта прослежены следы формообразующей обработки каменным абразивом (рис. 6, *1, 2*). При увеличении ×40–100 было установлено, что следы шлифовки имеют вид параллельных рядов длинных тонких рисок-борозд, расположенных диагонально – перпендикулярно продольной оси изделия. На подвеске из талькита признаки шлифовки фиксируются эпизодически, в основном они деформированы следами более поздних этапов отделки и износа (рис. 6, *5, 6*). Использование шлифовки позволяло обрабатывать поверхность артефакта путем удаления материала очень малыми и равными слоями одновременно на значительной площади, ликвидировать неровности рельефа поверхности, выравнивать и заглаживать края и поверхности заготовки с целью создания изделия правильной геометрической формы (рис. 6, *3, 4*) [Семенов, 1968, с. 75].

В коллекции раннеголоценового комплекса стоянки Обишир-5, сформированной в ходе проведения полевых исследований в последние годы, абразивные инструменты не выделены. В публикации, посвященной материалам раскопок 1966–1973 гг., имеется описание фрагмента шлифовальной плитки с тремя продольными желобками и следами сильной заполировки, который был определен как инструмент для выпрямления древков стрел и дротиков [Исламов, 1980, с. 71].

В качестве вспомогательного инструмента на этапе создания преформ украшений использовался ре-

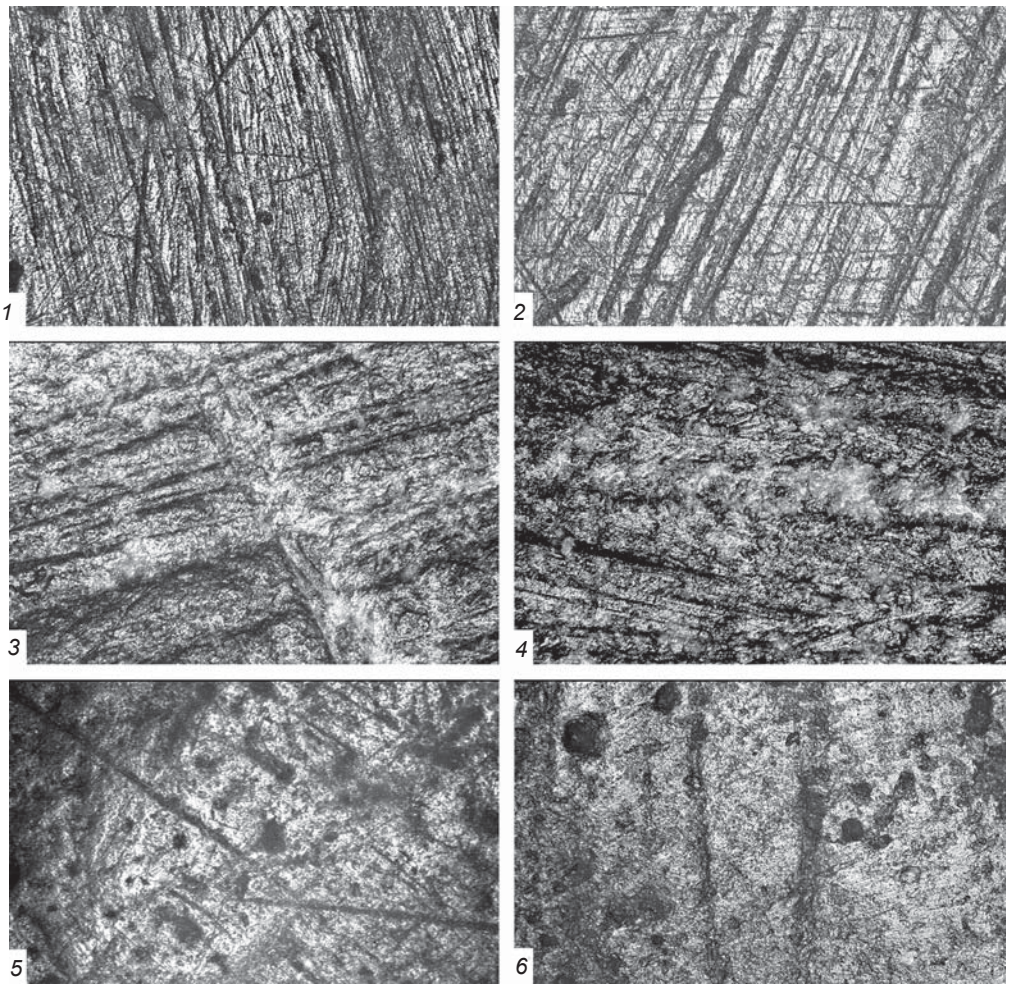


Рис. 6. Следы износа и обработки на поверхностях каменных украшений со стоянки Обишир-5 (Olympus BHM, ДИК. Обработка в Helicon Focus).

1 – следы шлифовки на подвеске из серпентинита, ×40; *2* – следы шлифовки на заготовке подвески из серпентинита, ×100; *3*, *4* – следы шлифовки на реплике подвески из талькохлорита, ×100; *5* – следы шлифовки, полировки и износа на подвеске из талькита, ×40; *6* – следы шлифовки, полировки и износа на подвеске из талькита, ×100.

зец. Следы строгания резцом – протяженные нерегулярные извилистые борозды – прослежены на грани в нижней части подвески из талькита. Результаты проведенных экспериментов свидетельствуют о высокой эффективности использования орудий типа резцов на этапе первичной обработки поделочных пород камня (удаление остатков галечной корки и выравнивание боковых краев заготовок) [Федорченко, 2016]. Среди материалов раннеголоценового комплекса изучаемой стоянки ранее была описана серия «типологически невыразительных» изделий с резцовыми сколами – боковых резцов [Исламов, 1980, с. 66–67]. В коллекции 2015–2016 гг. представлен единичный двугранный асимметричный резец (см. рис. 3, *5*) [Шнайдер и др., 2016, с. 196–197].

Следующий этап изготовления украшений – высверливание отверстия в подготовленных преформах. В изучаемой подвеске из талькита имеется отверстие цилиндрической в профиле формы. Концентрические борозды от сверления внутри подвески сохранились плохо (см. рис. 4, *3*). Особенности морфологии и размеров следов перфорации позволяют сделать вывод об использовании сверла с достаточно длинной и узкой рабочей частью: ок. 5–7 мм в длину и 2 мм в диаметре. На начальной стадии сверления инструмент с указанными морфометрическими характеристиками применялся для формирования сквозного отверстия в виде усеченного конуса на одной плоскости изделия. Далее с целью придания каналу правильной цилиндрической формы полученное отверстие рассверливалось с противоположной стороны.

К настоящему времени среди артефактов со стоянки Обишир-5 не определены инструменты, достоверно применявшиеся при перфорации пород мягкого камня. Анализ археологических и экспериментальных данных [Семенов, 1953; Francis, 1982; Семенов, Коробкова, 1983, с. 33–36; Altinbilek et al., 2001; Gurova et al., 2013] позволяет прогнозировать выделение орудий для сверления камня среди проколок и острий – пластинок с концом, оформленным односторонней или двусторонней ретушью [Исламов, 1980, с. 68, 74]. В ходе предварительного трасологического анализа следы сверления камня на проколках раннеголоценовой индустрии стоянки не выявлены.

На заключительной стадии изготовления обе поверхности края подвески полировали, вероятно, выделанной кожей. Использование приема полировки позволяло получить тактильно и визуально приятные ровные, гладкие и блестящие поверхности [Семенов, 1968, с. 79].

Трасологический анализ выявил следы износа при ношении подвески из талькита (см. рис. 6, *5*, *6*). При 40–200-кратном увеличении на обеих сторонах предмета прослежены следы микроповреждений – одиночные разнонаправленные, неглубокие и извилистые, тонкие и короткие линии-риски, резко контрастирующие с равномерно заглаженной после полировки поверхностью. Описанные признаки износа сопровождаются мягкой обволакивающей заполировкой, которая проникает вглубь неровностей микрорельефа. Наличие следов стертости, перекрывающих на данном изделии концентрические борозды от сверления, может указывать на сравнительно длительное и свободное перемещение подвески по нитке. Рассматриваемые следы интерпретируются как признаки контакта подвески с одеждой или кожей человека при повседневном ношении украшения.

Заключение

Результаты проведенного исследования позволяют предполагать существование на территории западной части Центральной Азии 10 700–8 200 кал. л.н. традиции изготовления персональных украшений из мягких пород камня. Согласно проведенной реконструкции, технологический процесс включал несколько последовательных операций. Установлено, что раннеголоценовые обитатели стоянки Обишир-5 делали каменные украшения из местного сырья (талькит и серпентинит), источник которого находился в 4,5 км от стоянки. Заготовками подвесок служили мелкие гальки, обломки и сколы с более крупных отдельностей сырья. Последующие стадии производства включали обработку поверхностей изделий абразивом и резцом, биконическое сверление и полировку. Сравнение результатов изучения украшений, обнаруженных в 2015–2016 гг., с данными об аналогичных находках 1966–1973 гг. позволяет предполагать использование при изготовлении всех этих изделий идентичных технических приемов и инструментария.

Украшения со стоянки Обишир-5 являются наиболее ранними свидетельствами использования приемов шлифовки и сверления камня в западной части Центральной Азии. В этой связи представляется актуальной задача по идентификации орудий, применявшихся при шлифовке, строгании и сверлении мягких пород камня обитателями стоянки. В ее контексте особое значение приобретает функциональный анализ резцов и проколок на микропластинах, известных в раннеголоценовых слоях этого памятника. Установление технологических взаимосвязей между персональными украшениями и разнообразными типами каменных орудий позволит более детально реконструировать всю последовательность операций в изготовлении изучаемых предметов неутилитарного назначения при условии, что весь цикл работ по оформлению украшений (или его часть) производился на территории памятника.

Экспериментально-трасологический анализ выявил на изделиях из поделочного камня достаточно сложную микростратиграфию следов износа и обработки. Установлено, что использование абразивов и резцов на стадии изготовления преформ приводило к изменению первичной поверхности заготовки, применение полировки – к деформированию признаков шлифовки и строгания. При использовании подвесок на следы обработки накладывались следы микроизноса и деформаций. Особенности контекста обнаружения анализируемой талькитовой подвески, петрофизических свойств ее материала, морфологии следов залощенности и деформаций указывают на достаточно длительное использование изделия для орнаментации одежды или в качестве личного нательного украшения-амулета. По всей вероятности, изделие утратило свою ценность после частичного разрушения верхней части, что сделало невозможным его дальнейшее использование в качестве украшения.

На территории западной части Центральной Азии персональные украшения из камня, кости и раковин моллюсков фиксируются в археологических комплексах позднего мезолита – раннего неолита, датируемых в интервале 9 000–7 000 кал. л.н. В раннеголоценовой индустрии стоянки в пещере Дам-Дам-Чешме-2 (Восточный Прикаспий) имеются подвески из раковин, а также каменная подвеска подпрямоугольной формы с отверстием биконической формы, смещенным к одному краю [Марков, 1966, с. 114]. Многочисленная серия подвесок овальной формы из поделочных пород камня получена при исследовании комплексов позднего мезолита – неолита стоянок Мадьяр, Доразкуль, Янгикадам, Тайпак и др. в Ферганской долине [Исламов, Тимофеев, 1986; Коробкова, 1989, с. 161]. Сходство с рассматриваемыми изделиями проявляют украшения, характерные для раннего и среднего этапов джейтунской неолитической культуры [Коробкова, 1996, с. 96].

Аналоги каменных подвесок из раннеголоценовых комплексов западной части Центральной Азии известны на Ближнем Востоке. Традиция изготовления подвесок из поделочных пород камня и кости представлена материалами позднего этапа натуфийской культуры со стоянок Эль-Вад и Рош Хореш, которые датируются 13 000–11 500 кал. л.н. [Weinstein-Evron et al., 2007; Bar-Yosef Mayer, Porat, 2008; Bar-Yosef Mayer, Porat, Weinstein-Evron, 2013]. Персональные украшения из камня получают широкое распространение в комплексах бескерамического неолита Ближнего Востока, относящихся к 11 500–6 500 кал. л.н.: Гилгал 1 и 3, Хатоула, Иерихон, пещера Нахал Гемар, Кефар ха-Хореш [Bar-Yosef Mayer, Porat, 2008; Belfer-Cohen, Goring-Morris, 2010]. Единичные каменные шлифованные подвески обнаружены на памятниках бескерамического неолита Среднего Востока Кертик-тепе и Шанидар, датированных 11 000–8 000 кал. л.н. [Solecki, 1969; Alarashi, 2016].

В материалах упомянутых памятников Ближнего и Среднего Востока наиболее распространены овальные и подпрямоугольные каменные шлифованные подвески с одним биконическим высверленным отверстием, овальные подвески с двумя отверстиями, дисковидные плоские шлифованные бусины, бусы-пронизки цилиндрической формы, костяные овальные подвески с одним отверстием, прямоугольные с двумя отверстиями, украшения из раковин моллюсков. Изделия указанных типов сделаны с использованием технических приемов, аналогичных применявшимся на раннеголоценовых стоянках Центральной Азии.

С учетом хронологической принадлежности комплексов указанных территорий, содержащих морфологически и технологически подобные персональные украшения, возможно уверенно реконструировать направление распространения традиции их изготовления с запада на восток. Согласно гипотезе «переплетающихся потоков», группы населения западной части Центральной Азии, Ближнего и Среднего Востока неоднократно вступали в прямые или опосредованные контакты [Кривошапкин, 2012; Колобова, 2014; Шнайдер, 2015]. Эпизоды межкультурных взаимодействий – миграции, обмен идеями и технологиями – на границах обживаемых территорий прослеживаются с эпохи перехода от среднего к верхнему палеолиту и до неолитического времени [Davis, Ranov, 1999; Brunet, 1999; Richter et al., 2010; Колобова, 2014; Шнайдер, 2015; Колобова, Шнайдер, Кривошапкин, 2016]. Наличие в индустриях позднего плейстоцена – раннего голоцена всех указанных территорий сходных технологий изготовления персональных каменных украшений можно считать еще одним ярким подтверждением этой гипотезы, обоснование которой ранее строилось только на технико-типологическом сходстве отдельных элементов каменных индустрий.

Благодарности

Археологические исследования выполнены за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-50-00036), геологические изыскания – за счет уставного гранта Института геологических исследований Польской академии наук (2017 г.). Коллектив авторов выражает благодарность Д. Бар-Йозеф Майер (Тель-Авивский университет, Израиль), Н. Губенко (Управление древностей Израиля, Иерусалим) и Н.Е. Белоусовой (ИАЭТ СО РАН) за консультации в процессе подготовки данного исследования.

Список литературы

Абдыканова А.К., Табалдиев К.Т., Чаргынов Т.Т., Рашит-уулу Н., Алишер-кызы С. Результаты исследований памятника каменного века Аламышык в 2012–2013 гг. // Возвращение к истокам: сб. памяти выдающегося археолога В.А. Ранова. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2015. – С. 207–214.

Васильев С.А., Бозински Г., Бредли Б.А., Вишняцкий Л.Б., Гиря Е.Ю., Грибченко Ю.Н., Желтова М.Н., Тихонов А.Н. Четырехъязычный (русско-англо-франко-немецкий) словарь-справочник по археологии палеолита. – СПб.: Петербург. востоковедение, 2007. – 262 с.

Геологический словарь: в 2 т. / под ред. К.Н. Паффенгольца. – М.: Недра, 1978. – Т. 2. – 436 с.

Деревянко А.П., Рыбин Е.П. Древнейшее проявление символической деятельности палеолитического человека на Горном Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2003. – № 3. – С. 27–50.

Деревянко А.П., Шуньков М.В., Волков П.В. Палеолитический браслет из Денисовой пещеры // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2008. – № 2. – С. 13–25.

Исламов У.И. Обиширская культура. – Ташкент: Фан, 1980. – 178 с.

Исламов У.И., Тимофеев В.И. Культура каменного века Центральной Ферганы. – Ташкент: Фан, 1986. – 304 с.

Колобова К.А. Верхний палеолит Западного Памиро-Тянь-Шаня: автореф. дис. … д-ра ист. наук. – Новосибирск, 2014. – 38 с.

Колобова К.А., Флас Д., Деревянко А.П., Павленок К.К., Исламов У.И., Кривошапкин А.И. Кульбулакская мелкопластинчатая традиция в верхнем палеолите Центральной Азии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 2. – С. 2–25.

Колобова К.А., Шнайдер С.В., Кривошапкин А.И. Преемственность развития верхнепалеолитических и мезолитических индустрий в западной части Центральной Азии // Stratum plus. Археология и культурная антропология. – 2016. – № 1. – С. 51–63.

Коробкова Г.Ф. Мезолит средней Азии и Казахстана // Мезолит СССР. – М.: Наука, 1989. – С. 149–174.

Коробкова Г.Ф. Средняя Азия и Казахстан // Неолит СССР. – М.: Наука, 1996. – С. 87–133.

Кривошапкин А.И. Обирахматский вариант перехода от среднего к верхнему палеолиту: автореф. дис. … д-ра ист. наук. – Новосибирск, 2012. – 38 с.

Кулик Н.А., Шуньков М.В. Источники каменного сырья палеолитических украшений из Горного Алтая // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2011. – Т. XVII. – С. 62–66.

Лбова Л.В. Формы знакового поведения в культурах раннего верхнего палеолита Сибири // Гум. науки в Сибири. – 2011. – № 3. – С. 11–14.

Марков Г.Е. Грот Дам-Дам Чешме 2 в Восточном Прикаспии // СА. – 1966. – № 2. – С. 104–125.

Семенов С.А. О каменных сверлах // Материалы и исследования по археологии СССР. – 1953. – № 39. – С. 455–462.

Семенов С.А. Развитие техники в каменном веке. – Л.: Наука, 1968. – 362 с.

Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. Технология древнейших производств. Мезолит – энеолит. – Л.: Наука, 1983. – 255 с.

Славинский В.С., Рыбин Е.П., Белоусова Н.Е., Федорченко А.Ю., Хаценович А.М., Анойкин А.А. Специфический способ подготовки зоны расщепления нуклеусов в начальном верхнем палеолите Южной Сибири и Центральной Азии // Stratum plus. Археология и культурная антропология. – 2017. – № 1. – С. 221–244.

Федорченко А.Ю. Технология изготовления каменных украшений в палеолите Ушковских стоянок (Камчатка) // Тр. IV (XX) Всерос. археол. съезда в Казани. – Казань: Отечество, 2014. – Т. I. – С. 169–171.

Федорченко А.Ю. Каменные украшения VII культурного слоя Ушковских стоянок (Центральная Камчатка): технологический анализ // Вестн. Северо-Вост. науч. центра ДВО РАН. – 2015. – № 1. – С. 100–114.

Федорченко А.Ю. Изделия с резцовыми сколами VI палеолитического слоя стоянки Ушки-I (Камчатка) // Stratum plus. Археология и культурная антропология. – 2016. – № 1. – С. 223–241.

Чаргынов Т.Т. Археологические раскопки стратифицированного памятника Курама в 2014 г. // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «VII Оразбаевские чтения». – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – С. 83–87.

Шер Я.А., Вишняцкий Л.Б., Бледнова Н.С. Происхождение знакового поведения. – М.: Научн. мир, 2004. – 280 с.

Шнайдер С.В. Туткаульская линия развития в мезолите западной части Центральной Азии: автореф. дис. … канд. ист. наук. – Новосибирск, 2015. – 26 с.

Шнайдер С.В., Абдыканова А., Крайцарж М., Кривошапкин А.И., Колобова К.А., Романенко М.Е., Алишер-кызы С. Результаты археологических раскопок памятника Обишир-5 в 2016 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. XXII. – С. 194–198.

Шнайдер С.В., Абдыканова А., Кривошапкин А.И. Результаты археологических раскопок памятника Обишир-5 в 2015 г. // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2015. – Т. XXI. – С. 174–178.

Шуньков М.В., Федорченко А.Ю., Козликин М.Б., Белоусова Н.Е., Павленок Г.Д. Костяные орудия и украшения раннего верхнего палеолита из Центрального зала Денисовой пещеры: коллекция 2016 года // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. XXII. – С. 221–224.

Alarashi H. PPNA Stone Grooved Pendants from the Middle Euphrates Valley: Markers of Cultural Identity? // Neo-Lithics: The Newsletter of Southwest Asian Neolithic. – 2016. – Vol. 2. – P. 20–28.

Altinbilek C., Coşkunsu G., Dede Y., Iovino M.R., Lemorini C., Özdoğan. Drills from Çayönü. A Combination of Ethnographic Experimental and Usewear Analysis // Beyond Tools: Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant. – Berlin: Ex oriente, 2001. – P. 137–143.

Bar-Yosef D.E. The Exploitation of Shells as Beads in the Palaeolithic and Neolithic of the Levant // Paléorient. – 2005. – Vol. 31, N 1. – P. 176–185.

Bar-Yosef Mayer D.E., Porat N. Green stone beads at the dawn of agriculture // Proc. of the Nat. Acad. of Sci. – 2008. – Vol. 105, N 25. – P. 8548–8551.

Bar-Yosef Mayer D.E., Porat N., Weinstein-Evron M. Natufian green stone pendants from el-Wad: Characteristics and cultural implications // Natufian Foragers in the Levant. Terminal Pleistocene social changes in Western Asia. – Ann Arbor: Intern. Monographs in Prehistory, 2013. – P. 139–145.

Barton C.M., Clark G.A., Cohen A.E. Art as information explaining Upper Palaeolithic art in Western Europe // World Archaeology. – 1994. – Vol. 26, N 2. – P. 185–207.

Belfer-Cohen A., Goring-Morris N. The Initial Neolithic in the Near East: Why it is so difficult to Deal with the PPNA // J. of Israel Prehistoric Soc. – 2010. – Vol. 40. – P. 1–18.

Brunet F. La neolithisation en Asie Centrale: un etat de la question // Paléorient. – 1999. – Vol. 24/2. – P. 27–48.

Davis R., Ranov V.A. Recent work on the Paleolithic of Central Asia // Evolutionary Anthropology. – 1999. – Vol. 8. – P. 186–193.

Francis P. Experiments with early techniques for making whole shells into beads // Current Anthropology. – 1982. – Vol. 23, N 6. – P. 713–714.

Gurova M., Bonsall C., Bradley B., Anastassova E. Approaching prehistoric skills: experimental drilling in the context of bead manufacturing // Bulgarian e-Journal of Archaeology. – 2013. – Vol. 3. – P. 201–221.

Reimer P.J., Bard E., Bayliss A., Beck J.W., Blackwell P.G., Bronk Ramsey C., Buck C.E., Cheng H., Edwards R.L., Friedrich M., Grootes P.M., Guilder T.P., son, Haflidason H., Hajdas I., Hatté C., Heaton T.J., Hoffmann D.L., Hogg A.G., Hughen K.A., Kaiser K.F., Kromer B., Manning S.W., Niu M., Reimer R.W., Richards D.A., Scott E.M., Southon J.R., Staff R.A., Turney C.S.M., van der Plicht J. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP // Radiocarbon. – 2013. – Vol. 55. – P. 1869–1887.

Richter T., Garrard A.N., Allock S., Maher L.A. Interaction before Agriculture: Exchanging Material and Sharing Knowledge in the Final Pleistocene Levant // Cambridge Archaeol. J. – 2010. – Vol. 21/1. – P. 95–114.

Rigaud S., D'Errico F., Vanhaeren M. Ornaments reveal resistance of North European cultures to the spread of farming // PLoS ONE. – 2015. – Vol. 10 (4). – URL: http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0121166

Rigaud S., Gutierrez-Zugasti I. Symbolism among the last hunter-fisher-gatherers in northern Iberia: Personal ornaments from El Mazo and El Toral III Mesolithic shell midden sites // Quaternary Intern. – 2016. – Vol. 407. – P. 131–144.

Rybin E.P. Tools, beads, and migrations: specific cultural traits in the Initial Upper Paleolithic of southern Siberia and central Asia // Quaternary Intern. – 2014. – Vol. 347. – P. 39–52.

Shnaider S.V., Krajcarz M.T., Viola T.B., Abdykanova A., Kolobova K.A., Fedorchenko A.Yu., Alisher-kyzy S., Krivoshapkin A.I. New investigations of Epipalaeolithic in Western Central Asia: Obishir-5 // Antiquity. – 2017. – Vol. 91, iss. 360 (e3). – P. 1–7.

Solecki R.A Copper Mineral Pendant from Northern Iraq // Antiquity. – 1969. – Vol. 43, iss. 172. – P. 311–314.

Weinstein-Evron M., Kaufman D., Bachrach N., Bar-Oz G., Bar-Yosef Mayer D.E., Chaim S., Druck D., Groman-Yaroslavski I., Hershkovitz I., Liber N., Rosenberg D., Tsatskin A., Weissbrod L. After 70 Years: New Excavations at the el-Wad Terrace, Mount Carmel, Israel // J. of Israel Prehistoric Soc. – 2007. – Vol. 37. – P. 37–134.

Материал поступил в редколлегию 22.05.17 г.