

Производство украшений из камня в эпоху палеометалла (по материалам археологических памятников Приморья)

Николай Александрович Ключев,

кандидат исторических наук, заместитель
директора по научной работе Института ис-
тории, археологии и этнографии народов
Дальнего Востока ДВО РАН, Владивосток.
E-mail: kluyev2006@yandex.ru

Елена Валериевна Сидоренко,

кандидат исторических наук, старший науч-
ный сотрудник Института истории, архео-
логии и этнографии народов Дальнего Вос-
тока ДВО РАН, Владивосток.
E-mail: sidoriha3@yandex.ru

Игорь Юрьевич Слепцов,

младший научный сотрудник Института ис-
тории, археологии и этнографии народов
Дальнего Востока ДВО РАН, Владивосток.
E-mail: igorslep@yandex.ru

Виктор Анатольевич Татарников,

краевед, Дальнегорск.
E-mail: tva-48@list.ru

В статье рассматриваются вопросы производства украшений из камня (бус и подвесок) в эпоху палеометалла в Приморье. В основу работы положены археологические материалы из четырёх памятников: Ветроудуй, Мыс Максимова, Шекляево-21, Песчаный-1, — а также данные, полученные при исследовании шахт по добыче сырья возле пос. Амгу. Основное внимание авторы статьи уделяют изучению технологии изготовления украшений. Условно выделяются два вида технологий: первая и вторая. Выбор зависел от качества сырья. В основе обеих технологий лежал определённый порядок рабочих операций: добыча или подбор сырья; получение заготовок украшений с помощью приёмов скалывания, пиления; окончательное оформление бус и подвесок шлифованием и на заключительном этапе — просверливание отверстий. Первая технология характерна для памятников лидовской культуры — Ветроудуй, Мыс Максимова. Для изготовления украшений использовалось сырьё, которое добывалось древним человеком в шахтах у пос. Амгу. Вторая технология

описана на примере материалов из памятников Шекляево-21 и Песчаный-1, где для производства бус и подвесок применялись более мягкие породы камня. В статье делается вывод о том, что в эпоху палеометалла первая технология изготовления украшений из камня была характерна для Восточного Приморья, где древний человек использовал месторождения поделочных минералов — агата, опала, халцедона и др. В Южном и Центральном Приморье более распространённой была вторая технология как самая эффективная для обработки сланцев. Отмечается, что она имела широкий ареал, охватывающий северное, южное и западное побережье Японского моря.

Ключевые слова: Приморье, эпоха палеометалла, производство украшений из камня, бусы, подвески, технология изготовления.

Production of Stone Ornaments during the Paleometal Epoch (A Case Study of Archaeological Sites of Primorye).

Nikolai Kluyev, Institute of History, Archaeology and Ethnology of the Peoples of the Far East, FEB RAS, Vladivostok, Russia. E-mail: kluyev2006@yandex.ru.

Elena Sidorenko, Institute of History, Archaeology and Ethnology of the Peoples of the Far East, FEB RAS, Vladivostok, Russia. E-mail: sidoriha3@yandex.ru.

Igor Sleptsov, Institute of History, Archaeology and Ethnology of the Peoples of the Far East, FEB RAS, Vladivostok, Russia. E-mail: igorslep@yandex.ru.

Viktor Tatarnikov, local historian, Dalnegorsk, Russia. E-mail: tva-48@list.ru.

The paper considers problems of production of stone ornaments (beads and pendants) in Primorye during the Paleometal epoch. The study is based on archaeological materials of four sites: Vetroduy, Maksimov Cape, Shekliayevo-21 and Peschanyi-1 settlements and also on data obtained during the research of mining raw materials sites near the Amgu village. The authors pay main attention to the study of technology of the ornaments' production. Conventionally, two kinds of technologies have been distinguished: "the first technology" and "the second technology". The use of the former or latter technology depended upon the quality of the raw materials. Both technologies based on the certain sequence of working operations: extraction or selection of raw materials, making billets of ornaments by chipping and sawing, perfection of beads and pendants by grinding and, finally, drilling holes. The first technology is marked for the sites of the Lidovskaya culture — Vetroduy, Maximov Cape. For the manufacture of jewelry, raw materials were used, which were extracted by ancient people in the mines near the Amgu village. The second technology is described basing on the sites Shekliayevo-21 and Peschanyi-1 where softer rocks of stone were used for the production of beads and pendants. The authors conclude that during the Paleometal epoch the first technology of the stone ornaments' production was common for East Primorye where ancient people used deposits of semi-precious stones — agate, opal, chalcedony, etc. In South and Central Primorye the second technology was used as the most effective for the processing of slates. It is noted that this technology had a wide range covering the northern, southern and western coast of the Sea of Japan.

Keywords: Primorye, Paleometal epoch, production of stone ornaments, beads, pendants, manufacturing technology.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Человек производит и использует украшения с древнейших времён. Основными видами этих изделий являются бусы и подвески. Уже в палеолите человек овладел навыками производства этих предметов из кости, в изобилии украшал ими свою одежду, о чём свидетельствуют знаменитые сунгирские погребения [4, с. 165—170]. Сверление, применявшееся при изготовлении украшений, стало одним из первых технических навыков, освоенных человеком. По мере появления новых материалов увеличивался ассортимент бус и совершенствовалась технология их изготовления. Технологический скачок произошёл в неолите после внедрения шлифования. Этот технический приём позволяет получать гладкую блестящую поверхность и наилучшим образом демонстрировать красоту выбранного материала. В результате возросла ценность месторождений минералов, идущих на изготовление украшений. Возле них появились поселения, специализирующиеся на добыче сырья и производстве пользующихся спросом изделий.

Каменные бусы и подвески встречаются на приморских археологических памятниках всех известных культур, начиная с неолита. В эпоху палеометалла (бронзовый — ранний железный века) их производство достигает наивысшего расцвета. В зависимости от исходного сырья применялись различные технологии изготовления украшений. Большой удачей для специалистов становятся памятники, коллекции которых содержат достаточное количество артефактов, позволяющих аргументированно реконструировать весь технологический процесс — от исходной заготовки до готового изделия. В данной работе анализируются технологии изготовления каменных бус и подвесок, выявленные по материалам четырёх памятников лидовской и янковской культур эпохи палеометалла: поселений Ветроудуй [10; 11; 8], Мыс Максимова [5; 9], памятника Шекляево-21 [17; 13], поселения Песчаный-1 [1; 2; 6; 7], — а также шахт по добыче сырья возле пос. Амгу [18; 19; 14] (рис. 1).

ШАХТЫ ПО ДОБЫЧЕ СЫРЬЯ

На памятниках Северо-Восточного Приморья для изготовления украшений использовали местные минералы, в изобилии встречающиеся в недрах Сихотэ-Алиня: опал, халцедон, горный хрусталь, сердолик, агат и др. Особой популярностью пользовался опал цвета морской волны и бирюзовый, добываемый в шахтах возле пос. Амгу (рис. 1). Первым эти древние выработки исследовал и описал в своих трудах В.К. Арсеньев. В 1907 г. он проходил маршрутом по р. Амгу, и местные жители сообщили ему об изрытой ямами горе. В.К. Арсеньев обследовал указанное место, произвёл там небольшие раскопки и пришёл к выводу, что здесь древние



Рис. 1. Месторасположение шахт и памятников:

- 1 — амгинские шахты; 2 — поселение Мыс Максимова; 3 — поселение Ветродуи;
4 — памятник Шекляево-21; 5 — поселение Песчаный-1

обитатели Уссурийского края добывали кремень для изготовления орудий [3, с. 319—321]. После создания Дальневосточной археологической экспедиции в 1953 г. и начала систематического археологического изучения края учёные несколько раз пытались обнаружить столь редкий тип археологического памятника, как шахты по добыче камня. В 1955 г. в район пос. Амгу был направлен специальный отряд Дальневосточной археологической экспедиции в составе М.В. Воробьёва и Р.С. Васильевского. Обнаружить какие-либо определённые следы предполагаемой В.К. Арсеньевым добычи кремня не удалось [6, с. 425]. В последующие годы было предпринято ещё несколько попыток найти шахты, но они не увенчались успехом. Удача улыбнулась в 1980—1981 гг. В.А. Татарникову [18; 19; 14]. Он раскопал 1 хорошо сохранившуюся шахту и зафиксировал на водораздельном хребте ещё 200 подобных объектов. Исследования В.А. Татарникова доказали, что «...это действительно древние шахты, но не для добычи кремня, как считал В.К. Арсеньев, а для разработки опала» [14, с. 92]. Шахты

находятся на водораздельном хребте ключей Дедушкин и Долганов (левые притоки р. Амгу). Они представляют собой оплывшие ямы круглой, овальной и прямоугольной форм, имеют конусовидное или чашевидное сечение. На нескольких скальных участках видны засыпанные землёй входы в горизонтальные штольни. Объектом раскопок стала шахта № 1 с площадью пола около 50 кв. м. Она имела два входных ствола, которые сообщались между собой низкими горизонтальными штреками. Ствол № 1 представлял собой вертикальную воронку диаметром 4 м в верхней части, ведущую непосредственно в шахту. Ствол № 2 имел форму правильно-го цилиндра диаметром 1,3 м, вырубленного в базальте на глубину 3,2 м. От него в северо-восточном направлении отходили узкие лазы.

По результатам исследований удалось реконструировать процесс добычи опала. Сначала камень собирался на поверхности, затем древние рудокопы углублялись в базальт, в котором встречались крупные и мелкие гнёзда красного туфа с мелкими конкрециями овальной формы опала и халцедона. Этим объясняется неровность пола шахты и наличие в нём углублений и больших ям. Когда в одном месте опалоносный туф кончался, рядом копали другую шахту. Фиксируемая большая глубина ям (до 4 м) объясняется тем, что выбранный и просмотренный грунт откидывался на их края. В заполнении шахты найдены и инструменты, с помощью которых добывался опал. К ним относятся крупные молоты, изготовленные из гранитных морских галек, у которых пикетажем поперёк оси гальки по всему периметру делались желобки для привязывания к рукояти, а также кирковидные инструменты и лопаты из тонких песчаниковых плит. Среди обнаруженных в заполнении шахты артефактов доля халцедоновых конкреций значительно превышает количество опаловых. Это является дополнительным аргументом в пользу того, что шахты разрабатывались для добычи именно опала. Древних горнодобытчиков халцедон в такой степени не интересовал, когда же попадались конкреции опала, они оббивали участок с края, и если опал был хорошего качества, то забирали его с собой. Добытый в шахтах минерал переносился на побережье, где велась его первичная обработка, и, вероятно, здесь же производили готовые украшения, которые затем расходились по всему Приморью. Вблизи устья р. Амгу на трёх стоянках эпохи бронзы — Усть-Амгу, Рыбная-1, Рыбная-2 — при сборе подъёмного материала и шурфовке найдены заготовки и целые изделия (бусы и подвески) из опала и множество опаловых отщепов. На стоянке Рыбная-2 найдено несколько молотов, одного типа с обнаруженными в шахте [19].

ЛИДОВСКАЯ КУЛЬТУРА

Поселение Мыс Максимова. Памятник, частично раскопанный Е.В. Сидоренко, представлял собой посёлок, специализирующийся на изготовлении украшений из бирюзового опала [5, с. 120—142; 9, с. 142—149] (рис. 1). Поселение расположено на высоком (84—95 м) мысу у побережья Японского моря в устье р. Максимовка (Тернейский район

Приморского края). Основной массив западин зафиксирован вдоль отвесного края мыса, выходящего на побережье, и частично по западному склону. Здесь обнаружено семь западин округлой формы диаметром 6—10 м. Они располагались двумя рядами в направлении север — юг. Возможно, таких рядов изначально было больше, так как некоторые западины возле самого края мыса частично разрушены склоновыми оползнями. Коллекция памятника содержит большое количество самих украшений из амгинского бирюзового опала (цилиндрических и секировидных бусин) в различной стадии изготовления (рис. 2—3), исходного сырья, а также мелких отщепов и микроотщепов, получаемых при первичной обтёске изделия. Всё это позволило выдвинуть предположение, что население посёлка специализировалось на изготовлении украшений из данного минерала.

Технология производства украшений реконструируется следующим образом: исходное сырьё представляет собой небольшие конкреции, покрытые желвачной коркой. Их небольшой размер (1—3 см) позволял получить только одно готовое изделие. На начальном этапе осуществлялось снятие желвачной корки и оформление общего контура изделий (найденно большое количество микроотщепов размером менее 0,5 см, отколотых в результате данной операции). После этого поверхность шлифовалась абразивами прямоугольной формы, и в итоге получалась ребристая заготовка (рис. 3: 1). Затем рёбра нивелировались, чтобы бусина приобрела форму цилиндра с гладкой шлифованной поверхностью (рис. 2—3). На последнем этапе просверливалось отверстие. В материалах поселения Мыс Максимова нет целых образцов готовых изделий, но присутствуют обломки бусин, расколовшийся при сверлении брак, заготовки с незавершёнными отверстиями. Сечение канала одного изделия (рис. 3: 5) и заготовки в начальной стадии сверления (рис. 3: 4) свидетельствуют о том, что отверстие оформлялось путём встречного просверливания с двух сторон. В то же время обломки бусин с ровными цилиндрическими каналами предполагают дополнительную обработку отверстия (рис. 3: 3, 6).

Поселение Ветродуй. Находится в Тернейском районе Приморского края, в 10 км северо-западнее пос. Пластун (рис. 1). На нижнем мысу раскопаны остатки шести построек, и во всех комплексах обнаружено большое количество заготовок бусин в различной стадии обработки. Артефакты позволяют реконструировать весь технологический процесс от сырья до готового изделия.

Исходное сырьё представляет собой конкреции и гальки (3—5 см) амгинского опала, сердолика, халцедона, яшмы, кремня, покрытые желвачной коркой (рис. 4). Такой вид сырья позволял изготовить только одно изделие. Вначале снималась желвачная корка и оформлялся общий контур изделия. Данная операция требовала точного расчёта силы удара или давления на посредник, чтобы не откалывать крупных отщепов и не оставлять слишком глубоких вмятин на поверхности будущего изделия. После завершения предварительной обработки получалась заготовка, покрытая негативами снятий мелких отщепов и микроотщепов (рис. 5). Следующий



Рис. 2. Каменные бусы поселения Мыс Максимова



Рис. 3. Каменные бусы поселения Мыс Максимова

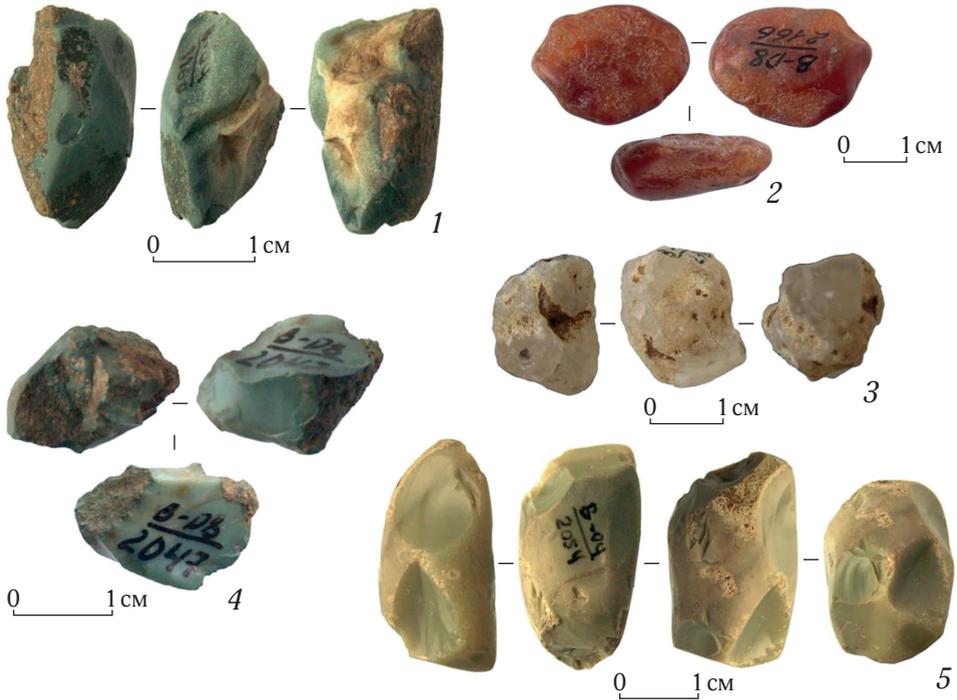


Рис. 4. Поселение Ветроудй. Исходное сырьё для изготовления бусин

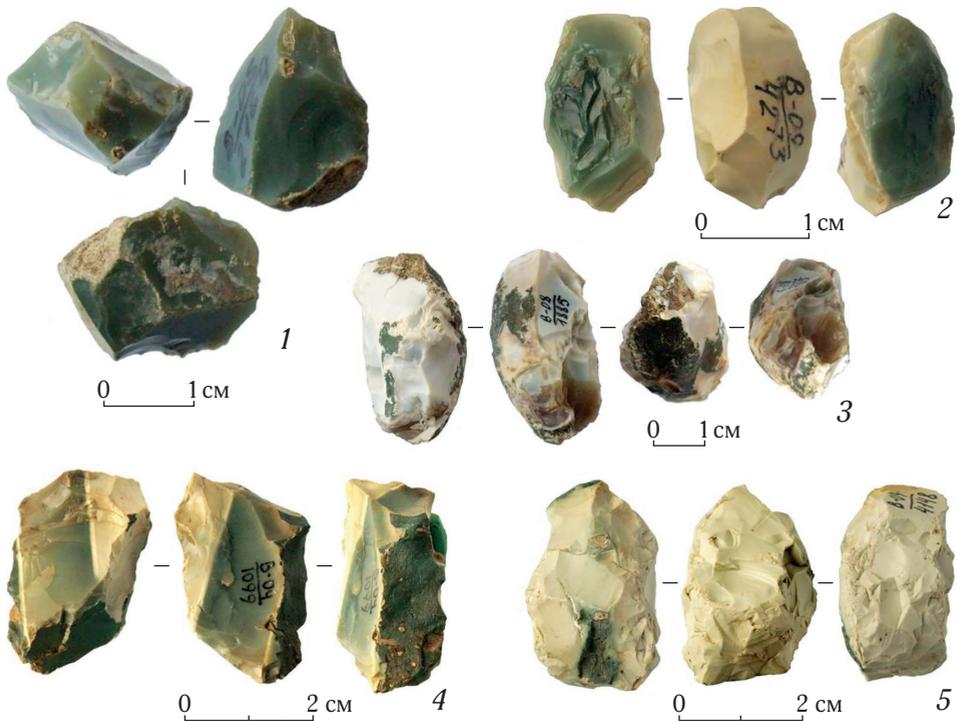


Рис. 5. Поселение Ветроудй. Заготовки бусин в начальной стадии оформления

этап включал шлифовку поверхности и придание бусине окончательной формы (рис. 6: 1—4). На некоторых отшлифованных заготовках поселения Ветроуды торец вначале оформлялся (зашлифовывался) в виде пирамидки (рис. 6: 1—2). Вероятно, это связано с фиксацией изделия в неподвижном положении на время обработки его поверхности. В дальнейшем пирамидки на торцах зашлифовывались, и заготовка приобретала окончательную форму (бочонковидную или цилиндрическую) с гладкими плоскими торцами (рис. 6: 3—4). Заключительный этап изготовления бусины состоял в просверливании отверстия (рис. 6: 5).

Памятник Шекляево-21. Находится в Анучинском районе Приморского края (рис. 1), в 3 км на запад от с. Шекляево, недалеко от места впадения в водохранилище р. Берестовец. Занимает ровный участок вытянутой с востока на запад пойменной террасы, которая формирует южный, пологий берег водохранилища. Во время работы на памятнике был проведён сбор подъёмного материала. В результате получена многочисленная коллекция лидовской культуры (?), в состав которой входят фрагменты лепных сосудов, различные орудия из камня и разнообразные украшения. Заметное место в коллекции занимают предметы, свидетельствующие об изготовлении колец, магатам и бусин. Здесь присутствуют артефакты, демонстрирующие разные стадии технологического процесса (рис. 7—10), а также орудия, с помощью которых они изготавливались (рис. 11). Большое количество обломков шлифованных украшений и их заготовок, а также различных абразивных инструментов позволило авторам раскопок считать памятник мастерской по изготовлению украшений и шлифованных орудий [17; 13; 15; 16].



Рис. 6. Поселение Ветроуды. Шлифованные заготовки бусин



Рис. 7. Памятник Шекляево-21. Плитки со следами распилов



Рис. 8. Памятник Шекляево-21. 1—3 — плитчатые заготовки бусин; 4 — реконструкция процесса шлифования бусин (Сеульский национальный музей, фото И.Ю. Слепцова)

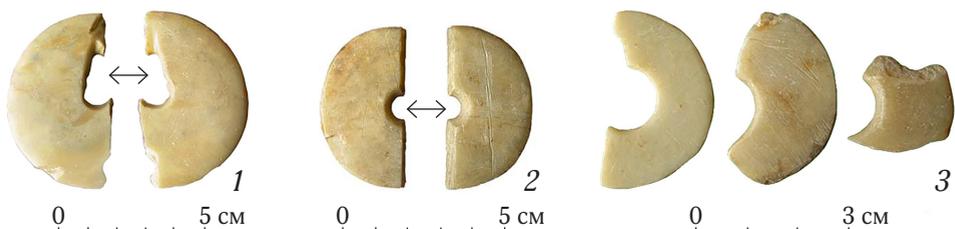


Рис. 9. Памятник Шекляево-21. 1–3 — обломки шлифованных колец



Рис. 10. Памятник Шекляево-21. 1, 3–4 — обломки и заготовки шлифованных подвесок (типа магатам); 2 — обломки шлифованных подвесок

Начальные стадии изготовления бусин документируются тремя аморфными конкрециями со следами сколов, пиления и частичной пришлифовки и пятью первичными заготовками со следами пришлифовки, горизонтального и вертикального пиления. Одну из начальных стадий изготовления бусин представляют три плитки, отшлифованные с двух сторон, со следами продольных распилов (с целью получения заготовок исходной удлинённо-прямоугольной формы) (рис. 7). Последующие технологические операции демонстрируют 15 заготовок бусин и их обломков прямоугольной и цилиндрической формы в разной степени обработки (рис. 8). Далее выделены семь заготовок с отверстиями на разной стадии сверления. Готовые изделия не найдены.

Начальная стадия изготовления колец и магатам представлена 2 обломками пластин из сланца тёмно-серого и бежевого цветов без следов обработки и 15 — со следами пришлифовки. Последующие стадии изготовления этих украшений состояли в выпиливании заготовок и отражены в коллекции обломками этих заготовок в виде фигур с изогнутым контуром (17 шт.) и 8 фрагментами со следами сверления отверстий (рис. 9–10). Магатамы имели подтреугольный или изогнутый контур с небольшим



Рис. 11. Памятник Шекляево-21. 1–4 – абразивные инструменты для шлифования

отверстием для привешивания в верхней части. В коллекции присутствуют две целые магатамы и семь обломков с просверлёнными отверстиями. Кроме того, имеются два фрагмента шлифованных дисков с отверстиями в центральной части. Один из них является обломком серьги. В его центре просверлено отверстие размером 1,8 x 1,0 см, от верхнего края которого к границе изделия вышлифован желобок. Другое изделие представляет собой половину шлифованного диска-кольца с высверленным в центре отверстием (диаметр кольца — 4,5 см, толщина — 0,66 см, диаметр отверстия — 0,5 см). Диск распилен на две части. Колец хорошей сохранности в коллекции нет. Встречено 32 фрагмента. Некоторые их особенности, такие как варьирование ширины на разных участках одного изделия и следы поперечного распиливания, свидетельствуют о том, что часть из них служила заготовками для магатам. Кроме описанных изделий, имеются отходы изготовления магатам и колец в виде мелких аморфных обломков (30 фрагментов) (рис. 10).

ЯНКОВСКАЯ КУЛЬТУРА

Комплекс украшений янковской культуры раннего железного века включает длинные цилиндрические бусы, кольца, плоские диски с отверстием по центру, подвески-магатамы [1; 2]. Для изделий использовались светлые и чёрные глинистые сланцы, голубовато-зелёная яшма,

халцедон [1, с. 55]. Технологию изготовления янковских бусин реконструировал один из ведущих отечественных специалистов по изучению техники в каменном веке С.А. Семёнов. Он исследовал зеленокаменные цилиндрические бусы с п-ова Песчаный (Песчаный-1), у которых длина канала в десятки раз превосходила диаметр самого канала: «Их сверлили с двух сторон, и встречные каналы не всегда совпадали. Рабочую роль, как показывает анализ, здесь играл тонкий абразивный песок, приводимый в движение сверлом из более мягкого материала, в тело которого частица песка врезалась, как в оправу. Такое сверление рациональнее было выполнять на простейшем горизонтальном станке, в котором лучше обеспечивалась центровка, благодаря дополнительным средствам опоры... Находка заготовки в форме продолговатого шлифованного многогранника приводит к мысли, что порода вначале раскалывалась и шлифовалась, затем сверлилась и, наконец, доводилась шлифовкой до круглого сечения. Свёрла могли изготавливаться из шифера — материала пластинчатого, а потому более доступного для распиливания на квадратные в сечении стерженьки» [7, с. 65—66].

ВЫВОДЫ

В результате проведённого анализа репрезентативных памятников с полным циклом технологического процесса выделяются две базовые технологии изготовления каменных бусин в эпоху палеометалла на территории Приморья, условно названные первой и второй, выбор которых зависел от качества исходного сырья.

Для первой технологии сырьём служили минералы твёрдых пород: агат, опал, халцедон, сердолик, горный хрусталь. Они в изобилии встречаются в недрах Сихотэ-Алиня. Пользующийся повышенным спросом бирюзовый опал специально добывали в шахтах. Пока известно только амгинское месторождение, возле которого сформировался производственный кластер поселений, специализирующихся на обработке этого минерала и изготовлении из него украшений. Готовые изделия и сырьё затем в результате торгово-обменных операций расходились по территории сихотэ-алинского региона¹. Материалы поселения Ветроудуй свидетельствуют о поступлении амгинского опала в достаточном количестве, так как его использовали для создания не только украшений, но и рабочих инструментов, например скребков [8, с. 109]. В лидовской культуре (базовой для эпохи палеометалла Восточного и Северо-Восточного Приморья) именно амгинский опал широко использовали в качестве сырья для бусин.

Процесс изготовления бусин по первой технологии может быть реконструирован следующим образом:

¹ В перспективе было бы интересно проследить логистические и культурные связи древнего населения края, используя амгинский опал в качестве маркера.

1. Добыча, анализ и первичная обработка сырья. Так как исходное сырьё представляет собой небольшие конкреции размером 1,5—4 см, из них получалось только одно готовое изделие (рис. 4).
2. Снятие желвачной корки и оформление общего контура будущего изделия. Данная операция требовала точного расчёта силы удара или давления на посредник, чтобы не откалывать крупных отщепов и не оставлять слишком глубоких вмятин на поверхности будущего изделия. После завершения предварительной обработки получалась заготовка, покрытая негативами снятий мелких отщепов и микроотщепов (рис. 5).
3. Шлифовка поверхности и придание бусине окончательной формы — цилиндрической или бочонковидной. Зафиксировано два технических приёма этой операции. На поселении Мыс Максимова поверхность шлифовалась абразивами прямоугольной формы, и в итоге получалась ребристая заготовка; после рёбра нивелировались, чтобы бусина приобрела форму цилиндра с гладкой шлифованной поверхностью (рис. 2—3). Мастера поселения Ветроудуй для фиксации изделия в процессе шлифовки специально оформляли торец бусины в виде пирамидки, которая затем зашлифовывалась, и бусина приобретала нужную форму с плоскими торцами (рис. 6).
4. Заключительный этап изготовления бусины состоял в просверливании отверстия (рис. 3: 3—6; рис. 6: 5).

Описанная технология (её общие принципы) была достаточно универсальна для древнего человека в эпоху палеометалла. Она применялась, например, обитателями Прядчинского поселения в Амурской области, где изготавливались бусины из агата, халцедона, яшмы и других минералов [12].

На территориях, менее богатых красивыми поделочными минералами, основным сырьём для изготовления бусин служили разноцветные сланцы. Эта порода более мягкая и хорошо поддающаяся шлифовке. Здесь применялась вторая технология, позволяющая получать сразу несколько заготовок. Она включает следующие операции:

1. Первичная обработка сырья заключалась в отколе плитки соответствующей толщины (немного больше диаметра будущего изделия) и шлифовке её поверхностей.
2. Разделение плиток горизонтальными и вертикальными пропилами в соответствии с выбранными размерами бусин. В итоге получались бруски в форме параллелепипеда (рис. 7; рис. 8: 1—3).
3. Окончательная шлифовка поверхности бусины. При определённой модернизации на одной шлифовальной плите можно было обрабатывать сразу несколько изделий (рис. 8: 4).
4. Просверливание отверстий. Как правило, это встречное сверление с двух сторон. Длинные бусины для предотвращения разломов целесообразней было сверлить на горизонтальных станках. Для более коротких изделий могло применяться вертикальное сверление.

Таким образом, технология изготовления каменных бусин зависела в первую очередь от вида и качества сырья и его распространённости

на территории. Поэтому в сихотэ-алинском регионе, где поделочные минералы встречаются в виде конкреций, покрытых желвачной коркой, отдавалось предпочтение первой технологии. В южном и центральном Приморье, где такого изобилия нет, предпочитали вторую технологию как наиболее эффективную для обработки сланцев. Вероятно, на выбор влияла и культурная традиция. В лидовской культуре сохранилась развитая технология обивки, отжима и ретуши; мастера продолжали её использовать при изготовлении каменных бусин, несмотря на то, что прекрасно владели и технологией обработки сланцев (её использовали для изготовления шлифованных рубящих орудий, наконечников копий и стрел). В янковской культуре предпочтение отдавалось технике шлифования, ретушированные изделия исчезают. Поэтому мастера работали по второй технологии с привычным сырьём. Представляет интерес тот факт, что выявленная вторая технология изготовления каменных бусин фиксируется на большой территории по побережью Японского моря. Согласно исследованиям японского учёного Кавамура Юшимицу, аналогичная технология была распространена в Японии в период Яёй с III в. до н.э., куда она попала с территории Корейского полуострова [15].

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Андреева Ж.В. Приморье в эпоху первобытнообщинного строя. Железный век (I тысячелетие до н.э. — VIII в. н.э.). М.: Наука, 1977. 240 с.
2. Андреева Ж.В., Жушиховская И.С., Кононенко Н.А. Янковская культура. М.: Наука, 1986. 216 с.
3. Арсеньев В.К. Материалы по изучению древнейшей истории Уссурийского края // Сочинения: В 6 т. Владивосток: Примиздат, 1947. Т. 4. С. 269—312.
4. Бадер О.Н. Сунгирь — верхнепалеолитическая стоянка. М.: Наука, 1978. 271 с.
5. Дьякова О.В., Сидоренко Е.В. Археологические памятники в устье р. Максимовка // Азиатско-Тихоокеанский регион: археология, этнография, история. Владивосток: Дальнаука, 2013. Вып. 2. С. 120—142.
6. Окладников А.П., Деревянко А.П. Далёкое прошлое Приморья и Приамурья. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1973. 440 с.
7. Семёнов С.А. Развитие техники в каменном веке. Л.: Наука, 1968. 362 с.
8. Сидоренко Е.В. Домашнее производство обитателей поселения Ветроуды // Мультидисциплинарные исследования в археологии. Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 2017. Вып. 3. С. 104—116.
9. Сидоренко Е.В. Новые данные по эпохе палеометалла Северо-Восточного Приморья // Мультидисциплинарные исследования в археологии. Владивосток: Дальнаука, 2014. С. 142—149.
10. Сидоренко Е.В. Северо-восточное Приморье в эпоху палеометалла. Владивосток: Дальнаука, 2007. 271 с.
11. Сидоренко Е.В. Технология изготовления каменных бус в лидовской культуре эпохи палеометалла Приморья // Россия и АТР. 2014. № 3. С. 219—226.
12. Силантьев Г.Л. Прядчинское поселение (к технологии изготовления стеклянных и каменных бус на юге Дальнего Востока) // Технология древних производств Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР, 1988. С. 32—37.

13. Слепцов И.Ю., Гарковик А.В., Ключев Н.А. Шекляево-21 — мастерская эпохи палеометалла в Приморье // Cultural Exchange in East Sea and the Primorye Region of Russia: the 16th International Conference of the Association of North-East Asian Cultures. Busan, 2008. P. 367—375.
14. Татарников В.А. Древние шахты р. Амгу // Арсеньевские чтения: Тез. докл. регион. конф. по проблемам истории, археологии, этнографии и краеведения 17—19 октября 1985 г. Уссурийск, 1985. С. 91—93.
15. 河村好光. 北東アジア内海地域の玉 = Юшимицу К. Бусы из района внутреннего моря Северо-Восточной Азии // 中国とロシア沿海地方における渤海の考古学的研究 (科学研究費補助金 基盤研究B 研究成果報告). Канадзава: 金沢学院大学, 2016. Вып. 3. С. 144—151.
16. 河村好光, N.A. Крьюеф, Yuri. G. Никеечн. Россия沿海地方の玉 = Юшимицу К., Ключев Н.А., Никитин Ю.Г. О находках бусин в российском Приморье // 中国とロシア沿海地方における渤海の考古学的研究 (科学研究費補助金 基盤研究B 研究成果報告). Канадзава: 金沢学院大学, 2016. Вып. 3. С. 118—143.
17. Слепцов И.Ю. Отчёт об археологической разведке в Анучинском, Хасанском и Михайловском районах Приморского края и о раскопках поселения Анучино-29 и стоянки Тигровый-2 в 2006 году // Архив ИИАЭ ДВО РАН. Ф. 1, оп. 2, д. № 659. 233 л.
18. Татарников В.А. Археологические исследования в Северо-Восточном Приморье и на р. Уссури в 1980 г. // Архив ИА РАН. Р-1, № 8654. 52 л.
19. Татарников В.А. Исследование древних шахт на р. Амгу в 1981 г. // Архив Дальнегорского отделения Приморского филиала Русского географического общества. Дальнегорск, 1981. 22 с.

REFERENCES

1. Andreeva Zh.V. *Primor'e v epokhu pervobytnoobshchinnogo stroya. Zheleznyy vek (I tysyacheletie do n.e. — VIII v. n.e.)* [Primorye in the Era of the Primitive Communal System. Iron Age (The 1st Millennium BC — the 8th Century AD)]. Moscow, Nauka Publ., 1977, 240 p. (In Russ.)
2. Andreeva Zh.V., Zhushchikhovskaya I.S., Kononenko N.A. *Yankovskaya kul'tura* [The Yankovskaya Culture]. Moscow, Nauka Publ., 1986, 216 p. (In Russ.)
3. Arsen'ev V.K. *Materialy po izucheniyu drevneyshey istorii Ussuriyskogo kraya*. Soch.: v 6 t. [Materials for the Study of the Ancient History of the Ussuri Region. Essays in 6 vol.]. Vladivostok, Primizdat Publ., 1947, vol. 4, pp. 269—312. (In Russ.)
4. Bader O.N. *Sungir' — verkhnepaleoliticheskaya stoyanka* [Sungir — The Upper Paleolithic Site]. Moscow, Nauka Publ., 1978, 271 p. (In Russ.)
5. D'yakova O.V., Sidorenko E.V. *Arkheologicheskie pamyatniki v ust'e r. Maksimovka* [Archaeological Sites at the Mouth of the Maksimovka River]. *Aziatsko-Tikhookeanskiy region: arkheologiya, etnografiya, istoriya* [The Asia-Pacific Region: Archaeology, Ethnography, History]. Vladivostok, Dal'nauka Publ., 2013, iss. 2, pp. 120—142. (In Russ.)
6. Okladnikov A.P., Derevyanko A.P. *Dalekoe proshloe Primor'ya i Priamur'ya* [The Distant Past of Primorye and the Amur Region]. Vladivostok, Dal'nevost. kn. izd-vo Publ., 1973, 440 p. (In Russ.)
7. Semenov S.A. *Razvitie tekhniki v kamennom veke* [The Development of Technology during the Stone Age]. Leningrad, Nauka Publ., 1968, 362 p. (In Russ.)
8. Sidorenko E.V. *Domashnee proizvodstvo obitateley poseleniya Vetroduy* [Home Production of the Inhabitants of the Settlement of Vetroduy]. *Mul'tidistsiplinarnye issledovaniya v arkheologii*. Vladivostok, IIAE DVO RAN Publ., 2017, iss. 3, pp. 104—116. (In Russ.)

9. Sidorenko E.V. Novye dannye po epokhe paleometalla Severo-Vostochnogo Primor'ya [New Data on the Paleometal Epoch of North-Eastern Primorye]. *Mul'tidistsiplinarnye issledovaniya v arkhologii*. Vladivostok, Dal'nauka Publ., 2014, pp. 142–149. (In Russ.)
10. Sidorenko E.V. *Severo-vostochnoe Primor'e v epokhu paleometalla* [North-Eastern Primorye during the Paleometal Epoch]. Vladivostok, Dal'nauka Publ., 2007, 271 p. (In Russ.)
11. Sidorenko E.V. Tekhnologiya izgotovleniya kamennykh bus v lidovskoy kul'ture epokhi paleometalla Primor'ya [Technology of Manufacturing Stone Beads in the Lidovskaya Culture in Primorye during the Paleometal Epoch]. *Rossiya i ATR*, 2014, no. 3, pp. 219–226. (In Russ.)
12. Silant'ev G.L. Pryadchinskoe poselenie (k tekhnologii izgotovleniya steklyannykh i kamennykh bus na yuge Dal'nego Vostoka) [The Pryadchinskoye Settlement (on the Technology of Manufacturing Glass and Stone Beads in the South of the Far East)]. *Tekhnologiya drevnikh proizvodstv Dal'nego Vostoka* [Technology of Ancient Industries of the Far East]. Vladivostok, DVO AN SSSR Publ., 1988, pp. 32–37. (In Russ.)
13. Sleptsov I.Yu., Garkovik A.V., Klyuev N.A. Sheklyaevo-21 — masterskaya epokhi paleometalla v Primor'e [Sheklyaevo-21 — Workshop of the Paleometal Epoch in Primorye]. *Cultural Exchange in East Sea and the Primorye Region of Russia: the 16th International Conference of the Association of North-East Asian Cultures*. Busan, 2008, pp. 367–375. (In Russ.)
14. Tatarnikov V.A. Drevnie shakhty r. Amgu [Ancient Mines of the Amgu River]. *Arsen'evskie chteniya: Tez. dokl. region. konf. po problemam istorii, arkhologii, etnografii i kraevedeniya 17–19 oktyabrya 1985 g.* [The Arseniev Readings: Abstracts of the Regional Conference on Problems of History, Archaeology, Ethnography and Local Lore, October 17–19, 1985]. Ussuriysk, 1985, pp. 91–93. (In Russ.)
15. 河村好光. 北東アジア内海地域の玉 [Yushimicu K. Beads from the Inland Sea Region of Northeast Asia]. 中国とロシア沿海地方における渤海の考古学的研究 (科学研究費補助金 基盤研究B 研究成果報告) [Archaeological Research of Bohai in China and the Russian Far East]. Kanadzava, 金沢学院大学 Publ., 2016, iss. 3, pp. 144–151. (In Jap. and Eng.)
16. 河村好光, N.A. Ключев, Yuri.G. Никеевич. Россия沿海地方の玉 [Yushimicu K., Klyuev N.A., Nikitin Yu.G. About the Findings of Beads in Russian Primorye]. 中国とロシア沿海地方における渤海の考古学的研究 (科学研究費補助金 基盤研究B 研究成果報告) [Archaeological Research of Bohai in China and the Russian Far East]. Kanadzava, 金沢学院大学 Publ., 2016, iss. 3, pp. 118–143. (In Jap. and Eng.)
17. Sleptsov I.Yu. Otchet ob arkhologicheskoy razvedke v Anuchinskom, Khasanskom i Mikhaylovskom rayonakh Primorskogo kraya i o raskopkakh poseleniya Anuchino-29 i stoyanki Tigrovyy-2 v 2006 g. [The Report on the Archaeological Exploration in the Anuchinsky, Khasansky and Mikhailovsky Districts of the Primorye Region and on the Excavations of the Settlement of Anuchino-29 and the Tigrovyy-2 Site in 2006]. *Arkhiv IIAE DVO RAN* [The Archive of IIAE FEB RAS], f. 1, op. 2, d. no. 659, 233 p. (In Russ.)
18. Tatarnikov V.A. Arkheologicheskie issledovaniya v Severo-Vostochnom Primor'e i na r. Ussuri v 1980 g. [Archaeological Research in North-Eastern Primorye and on the Ussuri River in 1980]. *Arkhiv IA RAN* [The Archive of IA RAS], r-1, no. 8654, 52 p. (In Russ.)
19. Tatarnikov V.A. Issledovanie drevnikh shakht na r. Amgu v 1981 g. [Research of Ancient Mines on the Amgu River in 1981]. *Arkhiv Dal'negorskogo otdeleniya Primorskogo filiala Russkogo geograficheskogo obshchestva* [The Archive of the Dalnegorsk Department of the Primorye Branch of the Russian Geographical Society]. Dal'negorsk, 1981, 22 p. (In Russ.)