

М.А. Кудинова

Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия
E-mail: maria-kudinova@yandex.ru

Личные украшения из минеральных и минералоидных материалов в культуре шичжайшань

В статье рассматриваются личные украшения из минеральных и минералоидных материалов, обнаруженные на погребальных памятниках культуры шичжайшань (IV–I вв. до н.э., юго-западные районы современного Китая), оставленной населением царства Дянь (Диен): Шичжайшань, Лицзяшань, Цзиньляньшань, Янфутоу, Сюэгуаньбу, Ваньцзяба, Сяочжипо, Бишань, Бататай и Хэндалу. Дополнительным источником информации служат изображения людей на бронзовых барабанах, позволяющие уточнить функциональное назначение изделий. Анализ материалов показывает, что наиболее распространенными видами украшений были браслеты, серьги и бусы. Браслеты и серьги создавались в основном из нефрита и жадеита. Бусины изготавливались из нефрита, жадеита, агата, бирюзы, малахита, пренита, янтаря, кварцевого алевролита. Нити бус использовались как шейные украшения и украшения рук, кроме того, бусины использовались для декорирования одежды и головных уборов, из них изготавливали ритуальные погребальные одеяния и погребальные покровы (чжужу, чжубэй). Для производства украшений использовалось как местное, так и привозное сырье, поступавшее как из сопредельных (Мьянма), так и из отдаленных районов (центральные районы современной КНР, Синьцзян). Наиболее распространенными минеральными материалами в дяньских памятниках являются нефрит, жадеит, агат, малахит, бирюза, что объясняется относительной доступностью этих видов сырья. На могильниках Лицзяшань и Шичжайшань встречены украшения из более редких материалов: янтаря, пренита, кварцевого алевролита. Бусины из кораллов (могильник Шичжайшань) и травленого сердолика (Лицзяшань, Шичжайшань, Бататай) представляют собой предметы импорта, вероятно, доставленные из Юго-Восточной Азии.

Ключевые слова: Юго-Западный Китай, ранний железный век, культура шичжайшань, Дянь, личные украшения, минералы, минералоиды.

M.A. Kudinova

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia
E-mail: maria-kudinova@yandex.ru

Personal Adornments Made of Mineral and Mineraloid Materials in the Shizhaishan Culture

This article discusses personal adornments made of mineral and mineraloid materials, discovered at the burial sites of the Shizhaishan culture (4th–1st centuries BC, Southwest China), which were left by the population of the Dian Kingdom: Shizhaishan, Lijiashan, Jinlianshan, Yangfutou, Xueguanbu, Wanjiaba, Xiaozhipo, Bishan, Batatai, and Hengdal. An additional source of information were images of people on bronze drums, which made it possible to clarify the functions of adornments. Analysis of the evidence shows that the most common types of adornments were bracelets, earrings, and beads. Bracelets and earrings were mostly made of nephrite and jadeite. Beads were made of nephrite, jadeite, agate, turquoise, malachite, prehnite, amber, and quartz siltstone. Threads of beads were used as neck and hand adornments. In addition, beads were used to decorate clothes and headdresses. Ritual funeral robes and burial covers (zhuzhu, zhubei) were also made of them. Both local and imported raw materials coming from both neighboring (Myanmar) and remote areas (central regions of modern China, Xinjiang) were used for manufacturing adornments. The most common mineral materials in the Dian archaeological complexes included nephrite, jadeite, agate, malachite, and turquoise, which can be explained by relatively easy access to these types of raw materials. At the Lijiashan and Shizhaishan burial grounds, personal adornments of rarer materials were found, such as amber, prehnite, and quartz siltstone. Beads made of coral (Shizhaishan burial ground) and etched carnelian (Lijiashan, Shizhaishan, Batatai) were imported items, probably from Southeast Asia.

Keywords: Southwest China, Early Iron Age, Shizhaishan culture, Dian, personal adornments, minerals, mineraloids.

Погребальные памятники культуры шичжайшань (IV–I вв. до н.э.), оставленные жителями царства Дянь (Диен), предоставляют в распоряжение исследователей богатейший материал для всестороннего изучения различных аспектов жизни населения юго-западных районов современной КНР во 2-й половине 1-го тыс. до н.э. Находки реальных предметов и детальные изображения на бронзовых барабанах (скульптуры и гравировки) позволяют во всех подробностях воссоздать внешний облик дяньцев, включая особенности костюма, причесок, разнообразных аксессуаров и нательных украшений. При этом в отличие от металлических ювелирных изделий, изучению которых посвящено немало специальных научных работ, украшениям из минеральных (нефрит, жадеит, агат, бирюза и др.) и биоминеральных (янтарь, коралл) материалов пока уделялось гораздо меньше внимания. Однако они также обладают значительным информационным потенциалом для изучения эстетических представлений, производственных технологий и внешних связей дяньского общества. В данной статье на материалах расположенных на территории современной пров. Юньнань, КНР, могильников культуры шичжайшань (Шичжайшань, Лицзяшань, Цзиньяньшань, Янфуту, Сюэгуаньбу, Ваньцзяба, Сяочжипо, Бишань, Бататай и Хэндалу) дается краткая характеристика набора личных украшений, изготовленных из минеральных и минераловидных материалов, приводятся доступные в настоящий момент данные о технологии их изготовления и источниках сырья.

Наиболее разнообразны украшения из нефрита и жадеита*, включающие браслеты, серьги, подвески и бусины разных форм (рис. 1). Браслеты в виде плоских или Т-образных в сечении колец обнаружены на памятниках Шичжайшань [Чжан Цзэнци, 1998, с. 101], Лицзяшань [Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, с. 206–207], Янфуту [Куньмин Янфуту..., 2005, с. 113], Цзиньяньшань [Цзян Чжилун, 2013, с. 44], Бишань [Хуанин Сяочжипо..., 2013, с. 231, 234], Бататай [Цюйцзин Бататай..., 2003, с. 110, 112–114], Сюэгуаньбу [Лулян Сюэгуаньбу..., 2017, с. 62] (рис. 1, 1). На назначение этих предметов указывает их расположение внутри могил в области рук погребенных. Серьги представлены двумя видами. Первый включает украшения в форме полумесяца, напоминающие бусины-магатама, с отверстиями у одного или двух концов изделия. Отверстия у нижнего края изделия предназначались для крепления дополнительных подвесок. Серьги этого вида имеются на могильниках Шичжайшань [Чжан Цзэнци, 1998, с. 102], Лицзяшань [Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, с. 208–209], Сюэгу-

*В китайских археологических публикациях эти два минерала обобщенно именуется *юй*, что принято переводить как «нефрит», поэтому если в работе не указано, изготовлено ли изделие из *ин юй* («твердого нефрита», т.е. жадеита) или *жуань юй* («мягкого нефрита», т.е. собственно нефрита), то установить материал не представляется возможным.

аньбу [Лулян Сюэгуаньбу..., 2017, с. 61–62] (рис. 1, 3, 4). Ко второму виду относятся изделия в форме колец с прорезью (*цзюэ*), подразделяющиеся, в свою очередь, на два подвида — округлые или овальные с уплощенным краем (рис. 1, 2). Найдены на памятниках Шичжайшань [Чжан Цзэнци, 1998, с. 102], Лицзяшань [Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, с. 206–209], Цзиньяньшань [Цзян Чжилун, 2013, с. 44], Сюэгуаньбу [Лулян Сюэгуаньбу..., 2017, с. 61–62], Сяочжипо [Хуанин Сяочжипо..., 2013, с. 149–153], Бататай и Хэндалу [Цюйцзин Бататай..., 2003, с. 114, 116, 179–180]. То, что данные предметы представляют собой именно серьги, подтверждают изображения на бронзовых барабанах, причем носили их и мужчины, и женщины, принадлежавшие, вероятно, к различным этническим группам населения царства Дянь [Чжан Цзэнци, 1998] (рис. 2).

Украшения из минералов, найденные на могильниках Шичжайшань и Лицзяшань, были обследованы специалистами геологического факультета Куньминского технического института. Анализ показал, что среди украшений из самоцветов преобладали изделия из жадеита (полупрозрачные, зеленого цвета) и нефрита (непрозрачные, белого или желтого цвета) твердостью выше 6 по шкале Мооса. На территории, которую занимало царство Дянь, практически отсутствуют месторождения этих минералов, поэтому доля местного сырья была незначительной, в основном камни поставлялись с территории Мьянмы, выявлено также небольшое количество хотанского нефрита*. Чжан Цзэнци [1998, с. 213] полагает, что извне поступало именно сырье, а его обработка происходила на месте, поскольку готовые украшения, несмотря на обращение к общим для всей Восточной Азии формам, таким как кольца, кольца с прорезью (типа *цзюэ*), изделия в форме полумесяца или запятой и т.п., характеризуются рядом специфических морфологических особенностей (пропорции предметов, их размеры) [Hung Hsio-chun, 2016; Qin Xiaoli, 2015]. В пользу локального производства свидетельствуют также однородность набора изделий и высокая степень стандартизации. Чжан Цзэнци в общих чертах реконструирует технологию изготовления украшений из самоцветов, включавшую следующие стадии: расщепление фрагмента сырья для создания заготовки, ее обработка путем шлифовки и полировки, сверление отверстий. Для резания могла применяться металлическая дисковая пила с ножным приводом с использованием влажного мелкозернистого песка в качестве абразива. Подобная технология возникает на территории Китая еще в бронзовом веке [Дэн Цун, 2023, с. 459]; она описана в посвященной сельскому хозяйству и ремеслам энциклопедии 1637 г.

*Разновидность нефрита, наиболее высоко ценимая в Китае. Преимущественно, белого цвета, добывается на территории округа Хотан в Синьцзян-Уйгурском автономном районе КНР.



Рис. 1. Украшения из нефрита и жадеита (по: [Чжан Цзэнци, 1998, с. 58, рис. 117; Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, цв. вкл. 165, рис. 4, цв. вкл. 166, рис. 1, 2]).

1 – браслеты, могильник Шичжайшань; 2 – серьги в виде колец с прорезью (цзюэ), могильник Лицзяшань; 3, 4 – серьги в форме полумесяца, могильник Лицзяшань.

«Тяньгун кайу» («Использование сил природы») и до наших дней используется в народных промыслах пров. Юньнань [Чжан Цзэнци, 1998, с. 212]. Однако к настоящему моменту данные о развитии дяньского камнерезного ремесла остаются весьма ограниченными, поскольку пока не были обнаружены остатки мастерских и не идентифицированы специализированные инструменты, которые могли бы применяться для обработки камня.

Что касается украшений, изготовленных из других минеральных материалов, на дяньских памятниках найдено значительное количество бусин разных форм, цветов и размеров из агата, бирюзы, малахита. Нанизанными на нити их носили на шее или на запястьях (как браслеты). Кроме того, они, по-видимому, служили украшениями одежды и головных уборов. Возможно также, что из бусин состояли особые погребальные

одеяния *чжужу* или погребальные покровы *чжубэй*, известные по письменным источникам («Хань шу», «Хоу Хань шу», «Си цзин цза цзи»). Так, в погр. 10 могильника Шичжайшань было обнаружено изделие длиной ок. 145 см, шириной ок. 45 см, состоящее из бусин и пронизей, изготовленных из нефрита, агата, бирюзы и малахита [Чжан Цзэнци, 1998, с. 104].

Бусины из полупрозрачного агата твердостью ок. 6,5 по шкале Мооса красного, белого, фиолетового цветов найдены в погребениях могильников Шичжайшань [Чжан Цзэнци, 1998, с. 102–103], Лицзяшань [Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, с. 216–218], Цзиньяньшань [Цзян Чжилун, 2013, с. 44], Батагай [Цюйцзин Батагай..., 2003, с. 117–119], Бишань [Хуанин Сяочжипо..., 2013, с. 231], Сюэгуаньбу [Лулян Сюэгуаньбу..., 2017, с. 63–64] и Янфутоу, причем на последнем памятнике они количественно преобла-

Рис. 2. Изображения людей с серьгами на бронзовых барабанах (по: [Чжан Цзэнци, 1998, с. 40, рис. 23, с. 130, рис. 71, с. 142, рис. 73]).

1 – фигурка женщины; 2 – изображение цянов; 3 – изображение представителей племен юэ.



дают среди украшений из самоцветов [Куньмин Янфутоу..., 2005, с. 112–113]. В погр. М72 могильника Цзиньляньшань наряду с бусинами обнаружена одна агатовая серьга в форме плоского кольца с прорезью (цзюэ), аналогичная нефритовым серьгам [Цзян Чжилун, 2013, с. 44]. Многочисленность агатовых украшений объясняется доступностью этого вида сырья. На территории современной пров. Юньнань имеются богатые месторождения агата, из них несколько находится в районе оз. Дяньчи – в основном ареале культуры шичжайшань [Чжан Цзэнци, 1998, с. 214].

Бусины из бирюзы, найденные на дяньских памятниках (Шичжайшань [Чжан Цзэнци, 1998, с. 103], Лицзяшань [Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, с. 220–221], Цзиньляньшань [Цзян Чжилун, 2013, с. 45], Бататай [Цюйцзин Бататай..., 2003, с. 119–120], Сюэгуаньбу [Лулян Сюэгуаньбу..., 2017, с. 65–66], Сяочжипо [Хуанин Сяочжипо..., 2013, с. 148–149], Ваньцзяба [Чжан Цзэнци, 1998, с. 212]), можно разделить на две разновидности. К первой из них относятся бусины из голубой непрозрачной или просвечивающей бирюзы твердостью 4–4,5 по шкале Мооса, найденные в погребениях Шичжайшань. По своим характеристикам, она схожа с бирюзой, добываемой на территории района Юньан городского округа Шиянь пров. Хубэй, и, по-видимому, поступала в Дянь именно из этого месторождения, находившегося в то время под контролем царства Чу. Ко второй разновидности принадлежат бусины желто-зеленого цвета с серовато-белыми пятнами, обнаруженные на могильнике Ваньцзяба. Они изготовлены из местного сырья, добываемого на территории уезда Аньнин городского округа Куньмин [Чжан Цзэнци, 1998, с. 212].

Изделия из малахита представлены шейными украшениями в виде нанизанных на нити мелких бусин диаметром 3–5 мм и пронизок длиной от 5 мм до 2 см светло-зеленого и бирюзового цвета. Такие бусы найдены в погребениях могильников Шичжайшань [Чжан Цзэнци, 1998, с. 103], Цзиньляньшань [Цзян Чжилун, 2013, с. 45], Сюэгуаньбу [Лулян Сюэгуаньбу..., 2017, с. 64–65]. Все дяньские малахитовые украшения производились из местного сырья, добытого на месторождениях меди, широко распространенных на территории пров. Юньнань [Чжан Цзэнци, 1998, с. 215].

На могильниках Шичжайшань и Лицзяшань представлены украшения, изготовленные из более редких для дяньской культуры материалов. В одном из погребений Шичжайшань была обнаружена нить янтарных бус желто-коричневого и бледно-красного цвета [Чжан Цзэнци, 1998, с. 214]. Бусины из янтаря красно-коричневого цвета (16 экз.) найдены и в Лицзяшань [Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, с. 221] (рис. 3, 1). Сведения о добыче янтаря на территории округа Юнчан (в западной части пров. Юньнань) содержатся в «Хоу Хань шу» (V в.). Известно также, что янтарь использовался аборигенным населением юго-западных районов Китая не только для изготовления ювелирных украшений, но и как лекарственное средство в традиционной медицине. При этом на территории Юньнани отсутствуют месторождения красного янтаря, ближайшее из них находится в районе г. Танай штата Качин в северной части Мьянмы, откуда, по-видимому, и было доставлено сырье или же готовые бусины [Чжан Цзэнци, 1998, с. 214]. Одна янтарная бусина обнаружена также в погр. 41 могильника Бататай [Цюйцзин Бататай..., 2003, с. 119]. К предметам импорта или изделиям, произведенным из импортного материала, следует отнести найденные в Шичжайшань коралловые бусины темно-красного цвета твердостью 3,5–4 по шкале Мооса, диаметр варьирует в пределах 3–8 мм. На этом же памятнике обнаружено также небольшое количество пренитовых бусин зеленого и желто-зеленого цвета, полупрозрачных, твердостью 6 по шкале Мооса, а также несколько фрагментов необработанного пренита. Месторождения этого минерала есть на территории уездов Сюаньвэй, Фуминь и Цзяньшуй пров. Юньнань. По-видимому, сырье поступало из этих районов, а его обработка осуществлялась вблизи могильника. Также в Шичжайшань было найдено более десяти бусин

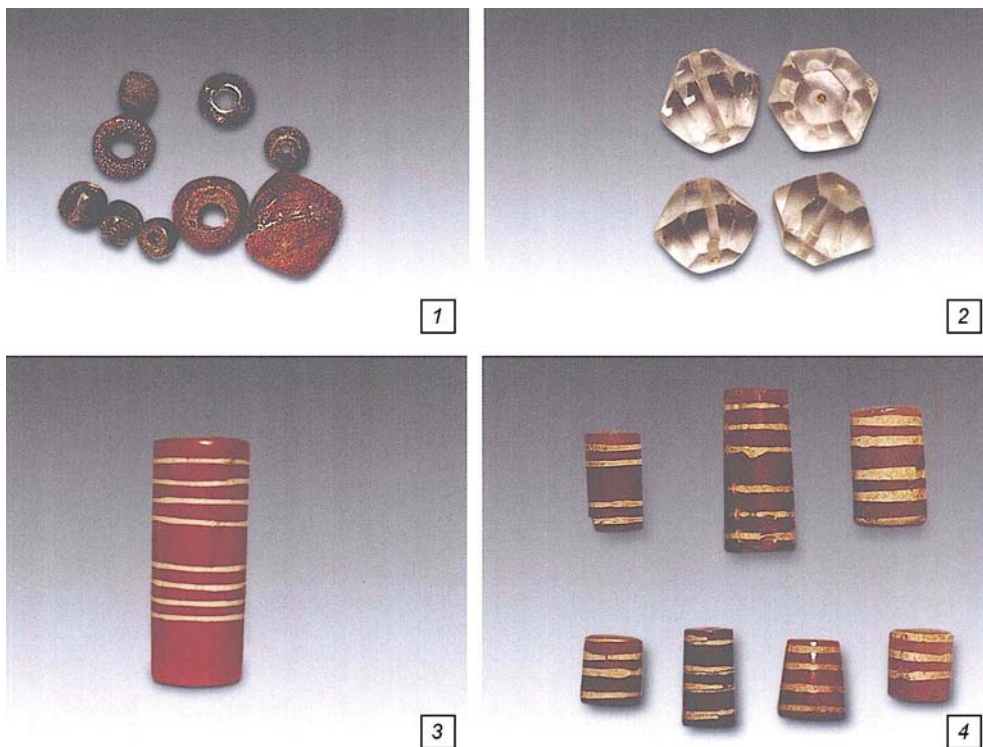


Рис. 3. Бусины, найденные в погребениях могильника Лицзяшань (по: [Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, цв. вкл. 176, рис. 3–6]).

1 – янтарные бусины; 2 – бусины из горного хрусталя; 3, 4 – бусины из травленного сердолика.

из кварцевого алевролита диаметром 5–8 мм, одна из них была обернута в золотую фольгу (на поверхности сохранился фрагмент золотого покрытия) [Чжан Цзэнци, 1998, с. 215–217]. Кроме того, при раскопках погр. М49 могильника Лицзяшань получены четыре граненые бусины округлой формы из горного хрусталя, но они, судя по положению внутри могилы, были не деталями ювелирного украшения, а частью декора серебряной шкатулки, предположительно, произведенной ханскими ремесленниками [Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, с. 221–222] (рис. 3, 2).

Значительный интерес представляют обнаруженные на дяньских памятниках бусины из травленного сердолика. Наибольшее их количество происходит из погребений могильника Лицзяшань (17 экз.). По два экземпляра найдено на могильниках Шичжайшань (в погр. 13 и 23) и Батагай (погр. 41 и 48). Бусины из Шичжайшань и большая часть изделий из Лицзяшань – красно-коричневого цвета, полупрозрачные, цилиндрической формы, на поверхности – узор в виде нескольких параллельных белых линий [Цзянчуань Лицзяшань..., 2007, с. 222; Чжан Цзэнци, 1998, с. 214–215] (рис. 3, 3, 4). Бусины из Батагай – также цилиндрические по форме, данные об орнаменте в отчете о раскопках не приводятся [Цюйцзин Батагай..., 2003, с. 119]. Один экземпляр из погр. 24 в Лицзяшань – яйцевидной формы, украшен орнаментом в виде волнистых линий и спиралей. Всего на территории Китая обнаружено не менее 55 травленных

сердоликовых бусин доханьского и ханьского времени (1 тыс. до н.э. – нач. 1 тыс. н.э.), которые в основном происходят с территории пров. Юньнань и Синьцзян-Уйгурского автономного района, отдельные экземпляры найдены в пров. Цинхай, Шэньси, Хэнань, Гуандун. Однако техника изготовления травленных бус не была известна в Китае, следовательно, все эти изделия представляют собой предметы импорта, наиболее вероятно, поступавшие из Юго-Восточной Азии или из Индии [Zhao Deyun, 2014].

Подводя итог, можно заключить, что набор украшений из минеральных и биоминеральных материалов, сохранившийся в погребальных комплексах культуры шичжайшань (царства Дянь), весьма обширен. Наиболее распространенными видами ювелирных изделий были нефритовые и жадеитовые браслеты и серьги, а также бусы из различных материалов, служившие украшениями шеи и запястий и использовавшиеся для декора одежды и головных уборов. Для производства украшений использовалось как местное, так и привозное сырье, поступавшее, в т.ч. и из отдаленных районов (царства Чу, с территории Синьцзяна, Мьянмы). Бусины из коралла и травленного сердолика являются предметами импорта. Минералогический анализ изделий и детальное исследование технологий их изготовления позволят дополнить имеющиеся на данный момент сведения о культуре, экономике и торговых контактах царства Дянь.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта РФФИ по проекту № 23-28-00820, <https://rscf.ru/project/23-28-00820/>

Список литературы

Дэн Цун. Ган жоу бин цзи – юй цзишу сюаньцзэ юй ши-цянъ ша шэн цегэ као (Сочетание твердости и мягкости: исследование выбора технологий обработки нефрита и резания с помощью веревки и песка в доисторическую эпоху) // Юйжунь Чжунхуа: Чжунго юйцидэ ваньянь шиши туц-зюань (Нефритовый Китай: эпическое полотно китайских нефритов длиной в десять тысяч лет). – Нанкин: Цзянсу фэнхуан вэньи чубаньшэ, 2023. – С. 455–461 (на кит. яз.).

Куньмин Янфутуо муди (Могильник Янфутуо в Куньмине). – В 4 т. – Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 2005. – 1936 с. (на кит. яз.).

Лулян Сюэгуаньбу муди (Могильник Сюэгуаньбу в Луляне). – Пекин: Вэньу чубаньшэ, 2017. – 360 с., 99 цв. ил. (на кит. яз.).

Хуанин Сяочжипо муди (Могильник Сяочжипо в уезде Хуанин). – Куньмин: Юньнань жэньминь чубаньшэ, 2013. – 237 с., 48 цв. ил. (на кит. яз.).

Цзян Чжилун. Цзиньляньшань муди яньцзю (Исследование могильника Цзиньляньшань). Дис. ... д-ра наук по специальности «Археология и музееведение». – Чаньчунь: Цзилиньский университет, 2013. – 239 с. (на кит. яз.).

Цзянчуань Лицзяшань – диэр цы фацзюэ баоаго (Могильник Лицзяшань в уезде Цзянчуань: второй отчет о раскопках). – Пекин: Вэньу чубаньшэ, 2007. – 351 с., 180 цв. ил. (на кит. яз.).

Цюйцзин Бататай юй Хэндалу (Бататай и Хэндалу в Цюйцзине). – Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 2003. – 245 с. (на кит. яз.).

Чжан Цзэнци. Цзиньнин Шичжайшань (Могильник Шичжайшань в уезде Цзиньнин). – Куньмин: Юньнань мэй-шу чубаньшэ, 1998. – 316 с., 60 цв. ил. (на кит. яз.).

Hung Hsiao-chun. Jade in Southeast Asia // *Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures*. – Dordrecht: Springer, 2016. – P. 2389–2396.

Qin Xiaoli. Relationship between South China and Vietnam: Technology, Function and Distribution of Jade Stone

Ornaments // *Kanazawa Daigaku kōkōgaku kiyō*. – 2015. – № 36. – P. 155–165.

Zhao Deyun. Study on the etched carnelian beads unearthed in China // *Chinese Archaeology*. – 2014. – № 14. – P. 176–181.

References

Batatai and Hengdalū. Beijing: Science Press, 2003. 245 p. (In Chin.).

Deng Cong. Gang rou bing ji – yu jishu xuanze yu shiqian sha sheng qiege kao (Combining hardness and softness – A study on jade technology selection and prehistoric sand rope cutting). In *An Epic of Chinese Jade for 10,000 Years*. Nanjing: Jiangsu Phoenix Literature and Art publishing, 2023. P. 455–461. (In Chin.).

Huaning Xiaozhipo mudi (Xiaozhipo cemetery in Huaning County). Kunming: Yunnan People's Publishing House, 2013. 237 p., 48 color pl. (In Chin.).

Hung Hsiao-chun. Jade in Southeast Asia. In *Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures*. Dordrecht: Springer, 2016. P. 2389–2396. doi: 10.1007/978-94-007-7747-7_9927

Jiang Zhilong. A Study of the Jinlianshan Cemetery. PhD Dissertation (Archaeology and Museology). Changchun: Jilin Univ. Press, 2013. 239 p. (In Chin.).

Kunming Yangfutou cemetery. Beijing: Science Press, 2005. 1936 p. (In Chin.).

Lijiashan at Jiangchuan – The Second Report on Excavation. Beijing: Cultural Relics Publ., 2007. 351 p., 180 color pl. (In Chin.).

Qin Xiaoli. Relationship between South China and Vietnam: Technology, Function and Distribution of Jade Stone Ornaments. In *Kanazawa Daigaku kōkōgaku kiyō*, 2015. N 36. P. 155–165.

Xueguanbu Cemetery in Luliang. Beijing: Cultural Relics Publ., 2017. 360 p., 99 color pl. (In Chin.).

Zhang Zengqi. Jinning Shizhaishan (Shizhaishan Cemetery in Jinning County). Kunming: Yunnan meishu chubanshe, 1998. 316 p., 60 color pl. (In Chin.).

Zhao Deyun. Study on the etched carnelian beads unearthed in China. *Chinese Archaeology*, 2014. N 14. P. 176–181. doi: 10.1515/char-2014-0019

Кудинова М.А. <https://orcid.org/0000-0001-8369-2089>