

Научная статья / Article

УДК 903.27(575.2):004

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2024\)36\(1\).-11](https://doi.org/10.14258/tpai(2024)36(1).-11)

EDN: ANXEZI

СОВРЕМЕННОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ПРОСТЫХ «ОЛЕННЫХ» КАМНЕЙ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Алексей Алексеевич Тишкин^{1*}, Кубатбек Шакиевич Табалдиев²,
Сергей Юрьевич Бондаренко³, Болот Бообек уулу⁴

¹Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;
tishkin210@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7769-136X>

²Кыргызско-Турецкий университет «Манас», Бишкек, Кыргызстан;
kubatbek.tabaldiev@manas.edu.kg, <https://orcid.org/0000-0002-6679-8030>

³Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;
bonsu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4295-4120>

⁴Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, Бишкек,
Средняя общеобразовательная школа им. Шапака Рысмендеева, с. Кара-Суу,
Кочкорский район, Нарынская область, Кыргызстан;
bolot.boobekov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-8109-9959>

*Автор, ответственный за переписку

Резюме. Для установления западных границ распространения «оленных» камней в 2023 г. были начаты специальные обследования на части территории восточного Кыргызстана. В ходе кратковременной работы осуществлялось современное документирование древних изваяний. Кроме ранее известных таких археологических объектов, в Кочкорской долине зафиксирована новая находка, которая впервые вводится в научный оборот. Изучение «оленных» камней имеет важное значение для реализации проекта Российского научного фонда. В статье публикуются три небольшие изваяния, сделанные из специально подготовленных камней и условно относящиеся к категории простых. На них имеются лишь изображения двух колец по бокам в верхней части. С помощью цифровых технологий получены 3D-модели стел и выполнены компьютерные прорисовки, позволяющие определить необходимые параметры для детального описания. Системные исследования «оленных» камней в Кыргызстане позволят прояснить их археологический и исторический контекст.

Ключевые слова: Кыргызстан, простые «оленные» камни, фотограмметрия, цифровые технологии, графические изображения

Благодарности: работа выполнена при финансовой поддержке РФФ (проект №22-18-00470 «Мир древних кочевников Внутренней Азии: междисциплинарные исследования материальной культуры, изваяний и хозяйства»), А.А. Тишкин, С.Ю. Бондаренко).

Для цитирования: Тишкин А.А., Табалдиев К.Ш., Бондаренко С.Ю., Бообек уулу Б. Современное документирование простых «оленных» камней в Кыргызстане // Теория и практика археологических исследований. 2024. Т. 36, №1. С. 212–223. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2024\)36\(1\).-11](https://doi.org/10.14258/tpai(2024)36(1).-11)

CURRENT DOCUMENTATION OF SIMPLE “DEER” STONES IN KYRGYZSTAN

**Alexey A. Tishkin^{1*}, Kubatbek Sh. Tabaldiev²,
Sergey Yu. Bondarenko³, Bolot Boobek uulu⁴**

¹Altai State University, Barnaul, Russia;
tishkin210@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7769-136X>

²Kyrgyz-Turkish University “Manas”, Bishkek, Kyrgyzstan;
kubatbek.tabaldiev@manas.edu.kg, <https://orcid.org/0000-0002-6679-8030>

³Altai State University, Barnaul, Russia;
bonsu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4295-4120>

⁴Kyrgyz National University Named after J. Balasagyn, Bishkek,
Secondary General Education School Named after Shapak Rysmendeyev,
Kara-Suu Village, Kochkor District, Naryn Province, Kyrgyzstan;
bolot.boobekov@mail.ru

*Corresponding Author

Abstract. In order to establish the western boundaries of the spread of “deer” stones, special surveys were launched in 2023 in the part of the territory of eastern Kyrgyzstan. During the short-term work, timely documentation of ancient statues was carried out. In addition to previously known such archaeological sites, a new find has been recorded in the Kochkor Valley, which is introduced into scientific circulation for the first time. The study of “deer” stones is important for the implementation of the project of the Russian Science Foundation. The article publishes three small sculptures made of specially prepared stones and conditionally belonging to the category of simple ones. They only have images of two rings on the sides in the upper part. With the help of digital technologies, 3D-models of the stele were obtained and computer drawings were performed, allowing to determine the necessary parameters for a detailed description. Systematic studies of “deer” stones in Kyrgyzstan will clarify their archaeological and historical context.

Keywords: Kyrgyzstan, simple “deer” stones, new discovery, photogrammetry, digital technologies, graphic images

Acknowledgments: this work was financially by Russian Science Foundation (Project No. 22-18-00470 “The World of Ancient Nomads of Inner Asia: interdisciplinary Studies of Material Culture, Sculptures and Economy”, A.A. Tishkin, S.Yu. Bondarenko).

For citation: Tishkin A.A., Tabaldiev K.Sh., Bondarenko S.Yu., Boobek uulu B. Current Documentation of Simple “Deer” Stones in Kyrgyzstan. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2024;36(1):212–223. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2024\)36\(1\).-11](https://doi.org/10.14258/tpai(2024)36(1).-11)

В ведение

На территории современного Кыргызстана пока обнаружено совсем небольшое число так называемых «оленных» камней (немногим более 10). Поэтому их пристальному изучению пока не уделялось должного внимания. Большинство таких известных изваяний, к сожалению, не имеют реального контекста и на них в основном фиксируются самые простые изображения (Мокрынин, 1986, с. 28; Табалдиев, 2011, с. 36–38; 2017, с. 588–591, рис. 3). Тем не менее данные памятники являются важными источниками для реконструкции истории и культуры древних кочевников Внутренней Азии.

тренней Азии, которая являлась одним из крупнейших регионов, где в конце периода поздней бронзы и в переходное время к раннему железному веку происходили динамичные процессы социально-экономического и военно-политического плана. Это отразилось в значительном количестве схожих археологических комплексов, маркирующих, на наш взгляд, существование архаичной империи (Тишкин, 2017), влияние которой распространялось на соседние регионы, в том числе на Притяньшанье.

Часть известных в Кыргызстане «оленных» камней происходит из районов к востоку от оз. Иссык-Куль, а также из Кочкорской долины. На данной и сопредельной территории есть смысл проводить системные обследования для выявления других древних изваяний. Необходимо также осуществить полное документирование уже известных «оленных» камней, а также более внимательно обследовать многочисленные изваяния тюркского времени, которые могли быть сделаны из более древних стел. В данной ситуации необходимо использовать фотограмметрию. Реализованный опыт такой работы уже начал публиковаться (Тишкин, Табалдиев, Бондаренко, 2023). Цель данной статьи — представить результаты осуществленного современного документирования трех простых «оленных» камней (рис. 1–6) с территории восточной части Кыргызстана с помощью современных цифровых технологий.

Методы и материалы исследований

Древние изваяния фиксировались фотоаппаратом (Sony ILCE-7RM2) с объективом 55 mm и кольцевой вспышкой. Полученные результаты проходили специальную компьютерную обработку. Для изучения геометрической формы, определения размеров и компьютерной визуализации сформированные 3D-модели загружались в программное обеспечение семейства Autodesk с использованием системы физически корректного рендера V-Ray, который позволяет создать виды «оленных» камней в ортогональной проекции и без дисторсии, т.е. без искажений, которые дает объектив фотоаппарата.

Графическая прорисовка осуществлялась с применением разработанного алгоритма автоматизированного выявления выбитых изображений, основанного на принципах машинного обучения, при котором они отражаются более темным цветом. Данный процесс построен на принципе логистической регрессии, используемой для решения необходимых задач классификации. В нашем случае он оценивает то, к какой части поверхности (например, элемент выбивки или фон) принадлежит каждая точка. Эффективность системы еще проверяется матрицей ошибок. Поскольку не всегда можно точно отнести точку к определенной зоне, дополнительно использовался алгоритм k-ближайших соседей, способный помочь решить задачу такой классификации созданием еще одной пограничной категории, которая отмечается серым цветом. Это позволяет существенно сократить время на обработку, более точно и корректно интерпретировать данные, а также сконцентрировать внимание на местах возможного нахождения выбитых изображений даже при некорректном определении их формы искусственным интеллектом. Одним из преимуществ задаваемого алгоритма является то, что данная процедура проводится на трехмерном объекте, позволяя изучать его с множества ракурсов при вращении и приближении.

Полученные 3D-модели древних изваяний обладают очень высоким соотношением количества полигонов на единицу площади. Это дает возможность довольно точ-

но утверждать наличие или отсутствие выбивки, а также определять ее формы даже на сильно выветренной поверхности. Изображения на трех изучаемых «оленных» камнях простые, однако применение разработанной технологии дает возможность утверждать отсутствие других выбитых элементов.



Рис. 1. «Олений» камень в парке школы №10 г. Бишкека. Рендеры цифровой копии

Fig. 1. "Deer" stone in the park of school No. 10 in Bishkek. Renders of the digital copy

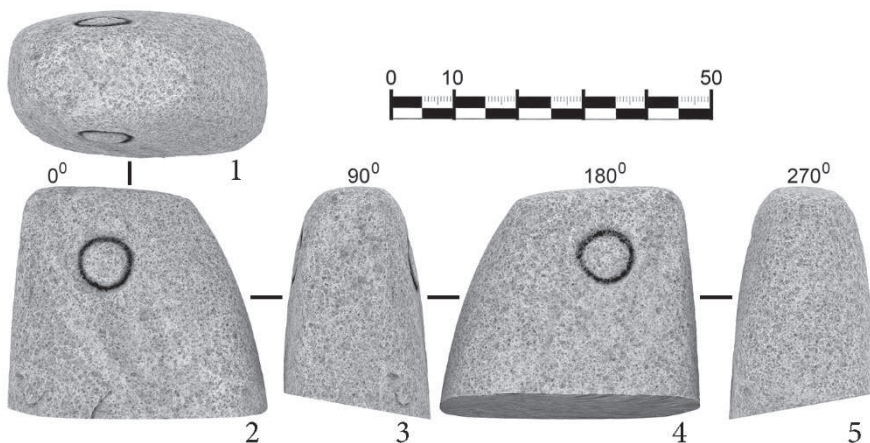


Рис. 2. «Олений» камень в парке школы №10 г. Бишкека. Графические иллюстрации

Fig. 2. "Deer" stone in the park of school No. 10 in Bishkek. Graphic illustrations

Первый обследованный «оленный» камень находится у входа в среднюю общеобразовательную школу №10 г. Бишкека. Для создания его цифровой копии было сделано 380 снимков. На основе обработанных данных получена 3D-модель изделия, состоящая из более 160 млн полигонов на площадь поверхности около 360 тыс. мм². По име-

ющимся данным, «оленный» камень из Иссык-Кульской области (точное место не известно) привез в 1956 г. краевед Н.Д. Черкасов, который преподавал в школе историю. Сведения о нем кратко опубликованы (Табалдиев, 2017, с. 589, рис. 3.-5). Древнее изваяние оказалось вкопанным в землю (примерно на две трети) под небольшим наклоном. По сути, видна только его верхушка высотой 37–38 см (рис. 1). Судя по ней, камень был длиной немногим больше 1 м. Его в древности специально подготовили и хорошо обработали. Форма камня по продольному сечению несимметрична. Передняя (лицевая) поверхность (рис. 1.-2) в сечении представляет собой практически прямую линию, тогда как задняя — дугу радиусом примерно 60 см. В поперечном сечении форма почти абсолютно симметрична — правая и левая стороны обработаны в виде дуг (рис. 1.-1, 3, 5; 2.-3, 5). Общая форма камня заглаженная — все ребра скруглены радиусом 2,5–4 см, что в горизонтальном сечении приводит почти к контуру эллипса. Верхняя площадка примерно плоская и имеет следы современного воздействия (рис. 1.-1; 2.-1). Максимально видимая ширина стелы в нижней части составляет 41 см (рис. 1.-1, 2, 4), а толщина — 23 см (рис. 1.-1, 3, 5). В самом верху, соответственно, эти параметры составляют 26 и 9 см (рис. 1.-1).

На левой стороне изваяния на расстоянии около 8 см от верхушки и 9,5 см от передней грани выбита окружность (серьга) с внешними размерами 8,6–8,8 см и с шириной выбитой линии 0,8–0,9 см (рис. 1.-2; 2.-2). На противоположной (правой) стороне (рис. 1.-4; 2.-4) аналогичное кольцо оформлено ближе к верхушке (на расстоянии 6,5 см) и ближе к грани (до нее 8,5 см). Внешний диаметр изображения этой серьги составляет 8,7–8,9 см, а ширина выбитой линии — 0,75–0,9 см. Лицевая (передняя) сторона (рис. 1.-5; 2.-5), как и задняя (рис. 1.-3; 2.-3), каких-либо изображений не имеют.

В данном случае, несмотря на частичное документирование «оленного» камня, можно констатировать один из простых вариантов оформления древнего изваяния, который имеет ряд аналогий в известных материалах из Монголии и соседних регионов (Савинов, 1994; Волков, 2002; Монгол..., 2021; и др.).

Следующий «оленный» камень (рис. 3 и 4) был обнаружен весной 2023 г. в Кочкорской долине. Его нашел местный житель и сообщил об этом одному из соавторов статьи (Б. Бообек уулу). Находка неизвестного изваяния осуществлена на ранее распаханном поле в местности, которая называется Семиз-Бель, неподалеку от трассы Бишкек — Торугарт, примерно в 3 км к западу от с. Семиз-Бель. В ходе планового обследования данного участка в июне 2023 г. получены следующие GPS-координаты обнаруженной стелы: N – 42°15'8.538'', E – 75°50'33.382''. Поле в настоящее время используется для выращивания сенокосной травы. На нем сделаны поливные арыки, и у края одного из них лежал «оленный» камень. К северу и к югу от места его обнаружения есть выделяющиеся внешним видом горы (практически напротив), а рядом и в других местах поля располагаются многочисленные скопления камней, возможно, от разрушенных археологических объектов.

Фотограмметрия изваяния проводилась с помощью вышеуказанного оборудования. 3D-модель «оленного» камня формировалась из 950 снимков. Она имела более 400 млн полигонов на площадь в 1,1 млн мм². Длина обнаруженного каменного блока достигает 99,5 см (рис. 3 и 4). Ширина передней (лицевой) плоскости (рис. 3.-3; 4.-3) в верхней части

составляет 20 см, в самом широком месте — 38 см, а внизу — 32 см. Ширина левой стороны (рис. 3.-5; 4.-5) вверху, в центре и внизу соответственно 22 см, 19 см и 17 см. На ней выбита практически ровная окружность внешним диаметром 7,1–7,2 см и шириной линии 0,7–0,9 см (рис. 3.-1, 3-6; 4.-1, 4-6). На противоположной (правой) стороне имеется аналогичная окружность (рис. 3.-8–10; 4.-8–10). У нее такие же параметры: внешний диаметр 7,1–7,2 см и ширина линии 0,7–0,9 см. Наложение двух зафиксированных окружностей в профессиональном пакете 3D-моделирования показало высокий процент их совпадения. Перекрытие площади составило 97%, что с учетом эрозии краев и формы поверхности камня, на которой производили выбивку, может свидетельствовать о шаблонном способе изображений или, по меньшей мере, о наметке схожих контуров.



Рис. 3. «Олений» камень из местности Семиз-Бель. Рендеры цифровой копии

Fig. 3. "Deer" stone from the Semiz-Bel area. Renders of the digital copy

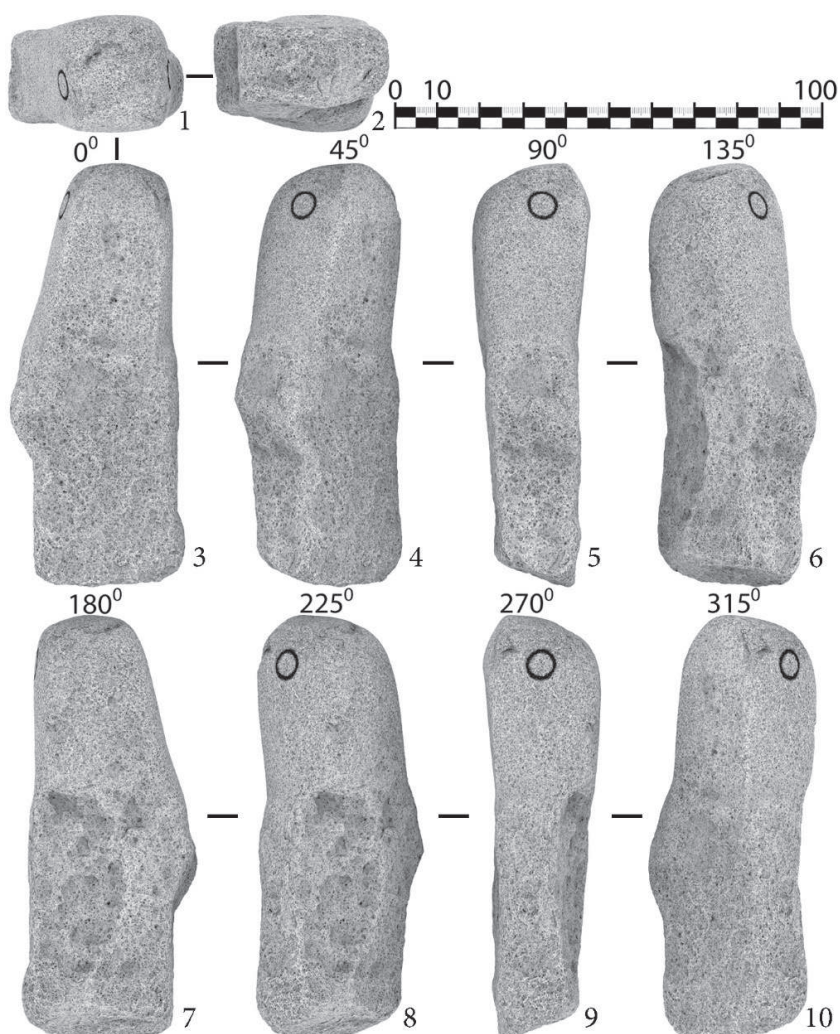


Рис. 4. «Олений» камень из местности Семиз-Бель. Графические иллюстрации

Fig. 4. "Deer" stone from the Semiz-Bel area. Graphic illustrations

Весь камень обработан до подпрямоугольного сечения с четкими плоскостями и ребрами, скругленными радиусами 0,7–2 см (рис. 3). Верх заглажен таким образом, что ребро стыка граней там смещено назад (рис. 3.-1, 5, 9). Чуть ниже середины на одной из сторон есть плавный выступ, который обработан так же, как и основная поверхность (рис. 3.-3, 7). Низ скошен под углом около 21° (рис. 3.-2, 5, 9). Любопытно, что нижние ребра, которые должны быть закопаны, тоже обработаны, как и сама нижняя грань (рис. 3.-2), хотя это сделано хуже, чем на основной поверхности. Возможно, видимое ухудшение поверхности могло стать следствием эрозийного разрушения в почве.

На лицевой поверхности «оленного» камня никаких изображений не выявлено (рис. 4.-3), но хорошо заметна специальная обработка верхней части (рис. 3.-3-5; 4.-3-5), позволяющая вместе с серьгами рассматривать очертания головы и, возможно, головного убора. Это обстоятельство и общая форма камня демонстрируют условный антропоморфный облик. На задней стороне (рис. 3.-7) видны лишь следы современного воздействия на поверхность изваяния.

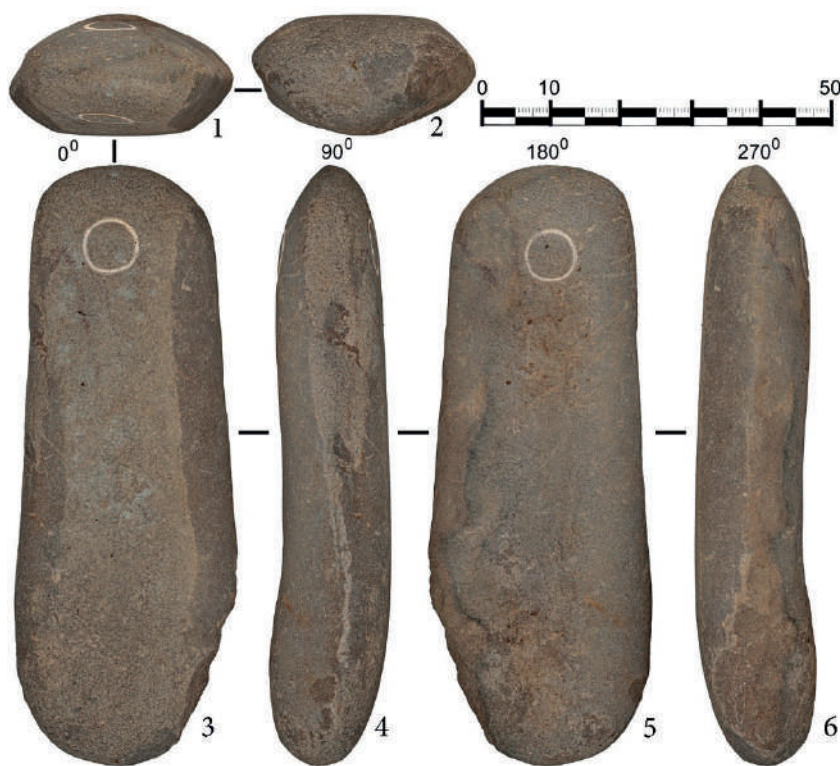


Рис. 5. «Олений» камень из с. Кара-Суу. Рендеры цифровой копии

Fig. 5. "Deer" stone from the village of Kara-Suu. Renders of the digital copy

Третий «оленный» камень (рис. 5 и 6) находится на территории небольшого этнопарка, устроенного возле средней общеобразовательной школы им. Шапака Рысмендеева в с. Кара-Суу (Кочкорский район, Нарынская область). Он обнаружен в Кочкорской долине у с. Чолпон, в местности Тармал-Саз. Фотосъемка проводилась тем же комплектом оборудования. Для создания цифровой копии выполнено 850 фотоснимков, на основе которых получена 3D-модель, состоящая из 350 млн полигонов на площади камня около 600 тыс. мм². «Олений» камень сделан из длинного и плоского валуна (размерами в центральных частях 85×29×15 см), стороны которого местами дополнительно обработаны (рис. 5 и 6). Камень имеет в сечении форму мандорлы (миндалевидную) с единым основным ребром, образованным стыком граней (рис. 5.-1-2;

6.-1-2). При этом одна створка дугообразная, а вторая состоит из трех граней с явно определяемыми ребрами, расположенными под тупым углом 130–140°. Верх изваяния дугообразный, заглаженной формы с четким общим ребром (рис. 5.-1). Низ обработан до дугообразных гладких форм и довольно хорошо отшлифован (рис. 5.-2). Справа снизу виден неровный скол длиной около 25 см (рис. 5.-3). В данной ситуации встает вопрос: зачем обрабатывать низ, если он не будет виден после установки в яму и дальнейшего закапывания? Возможно, в качестве основы для изваяния на берегу реки был взят камень, уже имевший подобную отшлифованную форму. Но не стоит исключать мобильный вариант использования изготовленного «оленного» камня.

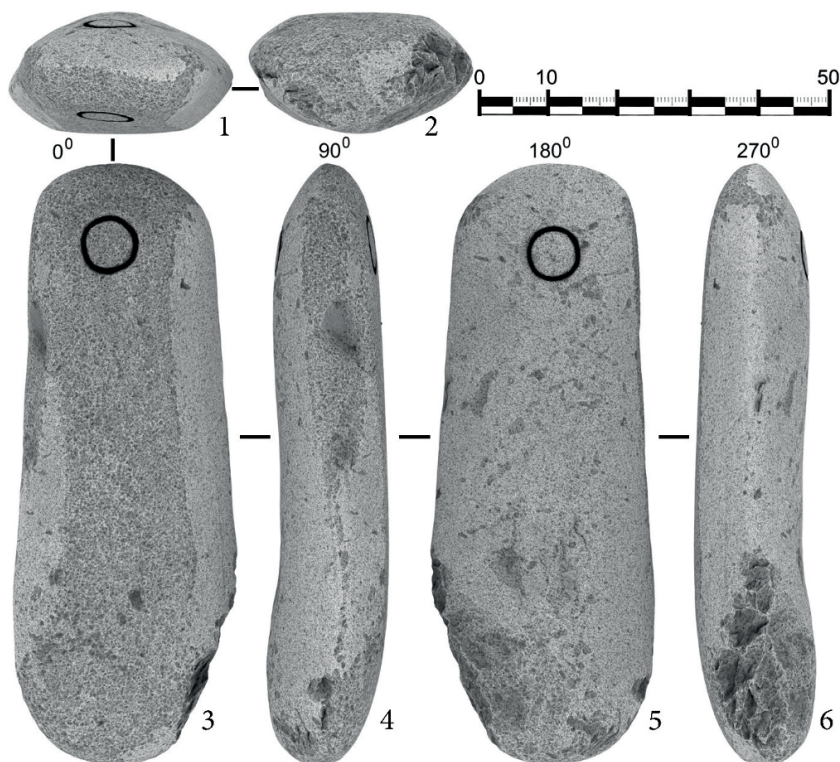


Рис. 6. «Олений» камень из с. Кара-Суу. Графические иллюстрации

Fig. 6. "Deer" stone from the village of Kara-Suu. Graphic illustrations

Максимальная длина изваяния составляет 85,5 см. Его ширина в районе выбитой окружности оказалась 26 см, в центре — 29 см, а в самой широкой части (в 25 см от низа) — 32 см. Толщина камня, измеренная в зоне выбитой окружности, — 14 см. В центре она увеличилась до 15 см, а в самой широкой части — до 16 см. На левой стороне видна отшлифованная плоская грань шириной 17–19 см (рис. 5.-3; 6.-3). На расстоянии 7,5 см от верхнего края камня выбито кольцо размерами 8,1–8,3 см и толщиной линии 0,6–0,8 см. Обратная (правая) сторона осталась дугообразной (рис. 5.-5; 6.-5)

и не была обработана, как предыдущая плоскость. На расстоянии 9 см от верха имеется второе выбитое кольцо размерами 7,5–7,8 см с толщиной линии 0,6–0,8 см. На данном изваянии окружности, кроме разного диаметра, имеют еще и разную форму, что исключает использование единого шаблона. Выбивка осуществлялась мастером индивидуально. Лицевая сторона (рис. 5.-4; 6.-4) изображений не содержит, но там видны отчетливые следы обработки, особенно в верхней части, где сформирована плоскость. На задней части (рис. 5.-6; 6.-6) имеется лишь грань и уже указанный скол, который хорошо виден снизу (рис. 5.-2; 6.-2). Верхняя часть изваяния, как и в предыдущих случаях, имеет антропоморфные черты (рис. 5 и 6).

Заключение

Завершая детальное представление простых «оленных» камней, обнаруженных на территории восточной части Кыргызстана, необходимо отметить их схожесть в антропоморфном оформлении и наличии с двух сторон выбитых окружностей, которые интерпретируются в качестве кольцевых сережек. Данные изваяния являются своего рода памятниками умершим людям. Однако их археологический контекст, исходя из указанных обстоятельств, не прослеживается. Необходимо продолжить системное изучение «оленных» камней в Кыргызстане, который по своим природно-ландшафтным характеристикам благоприятен для хозяйственной деятельности кочевников. В данной исследовательской программе существенную роль должны играть современные цифровые технологии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Волков В. В. Оленные камни Монголии. М. : Научный мир, 2002. 248 с.
- Мокрынин В. П. По следам прошлого: научно-популярный очерк. Фрунзе : Кыргызстан, 1986. 126 с.
- Монгол ба бус нутгийн буган хушууний соел: Эрдэм шинжилгээний каталог. Боть I–II / ред. Ц. Төрбат. Улаанбаатар : Адмон ХХК, 2021. 496 н. (на монг. яз.).
- Савинов Д. Г. Оленные камни в культуре кочевников Евразии. СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1994. 208 с.
- Табалдиев К. Ш. Древние памятники Тянь-Шаня. Бишкек : V.R.S. Company, 2011. 320 с.
- Табалдиев К. Ш. Древние этнокультурные связи Алтая и Тянь-Шаня (Тенир-Тоо, Ала-Тоо) // Мир Большого Алтая. 2017. №3 (4). С. 580–595.
- Тишкин А. А. «Оленные» камни Монголии и сопредельных территорий как один из показателей архаичной кочевой империи (к постановке вопроса) // V (XXI) Всероссийский археологический съезд. Барнаул : АлтГУ, 2017. С. 1026.
- Тишкин А. А., Табалдиев К. Ш., Бондаренко С. Ю. Использование цифровых технологий при документировании «оленных» камней в Кыргызстане // Современные решения актуальных проблем евразийской археологии. Вып. III. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2023. С. 281–286. DOI: 10.14258/msapea.2023.3.57

REFERENCES

- Volkov V.V. Fossil Stones of Mongolia. M. : Nauchny Mir, 2002. 248 p. (*In Russ.*)

Mokrynin V.P. On the Traces of the Past (Popular science essay). Frunze : Kyrgyzstan, 1986. 126 p. (*In Russ.*)

Mongol ba bus nutgiin bugan khushuunii soel: Erdem shinzhilgenii catalogue. Bot' I–II / ed. by Ts. Törbat. Ulaanbaatar : Admon ННК, 2021. 496 n. (*In Mong.*)

Savinov D.G. Olenye Stones in the Culture of Nomads of Eurasia. St. Petersburg : Izd-vo S.-Peterburg. un-ta, 1994. 208 p. (*In Russ.*)

Tabaldiev K.Sh. Ancient Sites of Tien-Shan. Bishkek : V.R.S. Company, 2011. 320 p. (*In Russ.*)

Tabaldiev K.Sh. Ancient Ethno-cultural Links between Altai and Tien-Shan (Tenir-Too, Ala-Too). *Mir Bol'shogo Altaya = The World of the Greater Altai*. 2017;3(4):580–595. (*In Russ.*)

Tishkin A.A. “Deer” Stones of Mongolia and Adjacent Territories as One of the Indicators of Archaic Nomadic Empire (to the statement of the question). In: V (XXI) All-Russian Archaeological Congress. Barnaul : AltGU, 2017. P. 1026. (*In Russ.*)

Tishkin A.A., Tabaldiev K.Sh., Bondarenko S.Yu. The Use of Digital Technologies in Documenting the “Deer” Stones in Kyrgyzstan. In: Modern Solutions to Urgent Problems of Eurasian Archaeology. Vol. III. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2023. P. 281–286. (*In Russ.*) DOI: 10.14258/msapea.2023.3.57

ВКЛАД АВТОРОВ / CONTRIBUTION OF THE AUTHORS

Тишкин А.А.: идея, подготовка и оформление статьи, обсуждение результатов.

A.A. Tishkin: idea, preparation and design of the article, discussion of results.

Табалдиев К.Ш.: организация и проведение обследований, обсуждение результатов, научное редактирование.

K.Sh. Tabaldiev: organisation and execution of surveys, discussion of results, scientific editing.

Бондаренко С.Ю.: фотограмметрия, компьютерная обработка, описание, подготовка иллюстраций, обсуждение результатов.

S.Yu. Bodarenko: photogrammetry, computer processing, description, preparation of illustrations, discussion of results.

Бообек уулу Б.: проведение обследований, обнаружение изваяний, обсуждение результатов.

B. Boobek uulu: conducting surveys, discovery of statues, discussion of results.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Тишкин Алексей Алексеевич, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой археологии, этнографии и музеологии Алтайского государственного университета; главный научный сотрудник Отдела сопровождения НИОКР; Барнаул, Россия.

Alexey A. Tishkin, Doctor of History, Professor, Head of Department of Archaeology, Ethnography and Museology Altai State University; R&D Support Department, Chief Scientific Officer, Barnaul, Russia.

Табалдиев Кубатбек Шакиевич, доктор исторических наук, доцент, профессор отделения истории Кыргызско-Турецкого университета «Манас», Бишкек, Кыргызстан.

Kubatbek Sh. Tabaldiev, Doctor of Historical Sciences, Associate Professor, Professor Department of History Kyrgyz-Turkish University “Manas”, Bishkek, Kyrgyzstan.

Бондаренко Сергей Юрьевич, кандидат технических наук, доцент, научный сотрудник отдела сопровождения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Алтайского государственного университета, Барнаул, Россия.

Sergey Yu. Bondarenko, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Research Officer Department of Support of Research and Development works Altai State University, Barnaul, Russia.

Болот Бообек уулу, соискатель Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына, Бишкек, Кыргызстан; директор Средней общеобразовательной школы им. Шапака Рысмендеева, с. Кара-Суу, Кочкорский район, Нарынская область, Кыргызстан.

Boobek uulu Bolot, Co-Researcher Kyrgyz National University Named after J. Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan; Director Shapak Rysmendeev Secondary General Education School, Kara-Suu Village, Kochkor District, Naryn Province, Kyrgyzstan.

Статья поступила в редакцию 05.02.2024;

одобрена после рецензирования 11.03.2024;

принята к публикации 15.03.2024.

The article was submitted 05.02.2024;

approved after reviewing 11.03.2024;

accepted for publication 15.03.2024.