

Деревянные изделия являлись ценными предметами, судя по тому, что весла со стоянки Разбойничий Остров ремонтировались. Надколы на лопастях постоянно стесывались, чтобы предотвратить дальнейшую трещину. Известна находка треснутой деревянной ложки, отремонтированной при помощи медной проволоки.

### Литература

- Буров Г.М. Археологические находки в старичных торфяниках бассейна Вычегды // СА. 1966. № 1. С. 155–174.
- Буров Г.М. Фрагменты саней с поселений Вис I (мезолит) и Вис II (I тыс. до н. э.) // СА. 1981. № 2. С. 117–131.
- Дмитриев П.А. Шигирская культура на восточном склоне Урала // МИА. 1951. № 21. С. 28–94.
- Раушенбах В.М. Среднее Зауралье в эпоху мезолита и бронзы. М.: ГИМ, 1956. 151 с.
- Сериков Ю.Б. Очерки по первобытному искусству. Нижний Тагил: НТГСПА, 2014. 268 с.
- Чаиркина Н.М., Савченко С.Н., Сериков Ю.Б., Литвяк А.С. Археологические памятники Шигирского торфяника. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2001. 196 с.
- Чаиркина Н.М., Шорин А.Ф. Стоянка Разбойничий остров – торфяниковый памятник горно-лесного Зауралья // Проблемы финно-угорской археологии Урала и Поволжья. Сыктывкар: УрО РАН, 1995. С. 96–100.
- Чаиркина Н.М. Энеолит Среднего Зауралья. Екатеринбург: УрО РАН, 2005. 311 с.
- Эдинг Д.Н. Резная скульптура Урала. М.: ГИМ, 1940. 102 с.

*В.Э. Данилевская*

*Иркутский государственный университет, lerchik-shaolin@mail.ru*

### Изучение керамических изделий из археологических памятников с помощью 3D-сканирования

*(научный руководитель С.В. Снопков)*

В течение нескольких лет Лабораторией археологии, палеоэкологии и систем жизнедеятельности народов Северной Азии Иркутского национального исследовательского технического университета при поддержке Иркутского областного отделения Русского географического общества проводятся исследования археологического памятника Курма XII. Памятник находится в Приольхонье – западное побережье пролива Малое Море озера Байкал, в 800 м к северу от д. Курма. На поверхности земли зафиксирован 51 комплекс с плоскими кладками из камней овальной или круглой формы. [Харинский и др., 2011]. В ходе археологических работ 1998–99 гг. было вскрыто 24 комплекса.

Отсутствие под кладками погребений дало исследователям основание считать данный памятник ритуальным комплексом – *поминальником* – разновидность ритуальных комплексов, посвящённых реальным или мифологическим антропоморфным объектам. [Харинский, 1999] По мнению В.В. Свинина, М.А. Зайцева и других исследователей, ритуальные комплексы связаны как со смертью (поминальный культ), так и с рождением человека (родильный обряд), и, возможно, с другими обрядами [Свинин и др., 1999]

На территории Приольхонья обнаружено и раскопано довольно много поминальников. По мнению А.В. Харинского [2001], в Приольхонье встречаются 4 типа поминальных кладок: 1) шатровые; 2) оградки; 3) купольные; 4) плоские.

На Курме XII представлен четвертый плоский тип кладок. Кладки располагаются на южном склоне у подножия отдельно стоящей горы. Какой-либо упорядоченности в их расположении не было замечено. Практически все комплексы имеют следы разрушения вследствие каких-либо естественных причин (например, сползание по склону) или, возможно, разрушены человеком. По результатам исследований предыдущих лет были определены хронологические рамки археологического объекта – конец I тыс. до н.э. – вторая половина I тыс. н.э. Единственными артефактами, встречающимися при раскопках поминальников являются фрагменты керамических сосудов [Харинский и др., 2011].

Целые керамические сосуды во время раскопок археологических объектов Прибайкалья встречаются редко. Из-за фрагментарности при анализе остатков сосудов, археологи преимущественно уделяют внимание их орнаментации и форме венчиков. Памятник Курма XII уникален тем, что на нём встречаются целые сосуды, что позволяет расширить перечень критериев, по которым можно характеризовать керамические ёмкости железного века, включив в их число форму сосудов и технику их лепки.

По морфологическим и орнаментальным признакам ёмкости, обнаруженные на Курме XII, можно разделить на четыре группы: 1) без устья, орнаментированные наlepными валиками; 2) приземистые плоскодонные; 3) на поддонах; 4) высокие плоскодонные [Харинский, 2001].

В июле 2015 года было вскрыто ещё 4 комплекса, которые располагались восточнее центральной части памятника Курма XII. Кроме того, впервые на археологическом объекте Прибайкалья были проведены исследования с использованием современного 3D-сканера, с целью оптимизации процесса реконструкции керамических сосудов. Во время раскопок были сделаны уникальные находки.

Комплекс 24 включал каменную кладку размером  $4 \times 3$  м. Кладка имела сложную форму: камни были уложены в 1 слой неплотно. В юго-восточной части находились камни, выложенные полукругом в один ряд, благодаря чему создавалось впечатление, что это кострище. Однако при раскопках следов костра обнаружено не было. Также не было обнаружено никаких следов человеческой деятельности. Для какой цели были выложены эти камни остается загадкой. Возможно, такое расположение камней связано с антропогенным или природным разрушением поминальника.

Комплекс 26 включал каменную кладку размером  $4 \times 5$  м. Кладка имела овальную форму с плотно прилегающими друг к другу камнями, уложенными в 2 слоя. Кладка ориентирована по линии С-СЗ – Ю-ЮВ. В ССВ части второго слоя кладки были обнаружены фрагменты одного неорнаментированного глиняного сосуда. Сосуд, вероятно, был разрушен под действием давления камней из каменной кладки. Восстановить сосуд не представляется возможным, т.к. он представлен очень мелкими фрагментами, а их количество весьма ограничено. Западнее кладки было обнаружено угольное пятно. К сожалению, на данное время, время создания ритуальной конструкции не определено.

Комплекс 28. Размер кладки  $4 \times 5$  м. Кладка имеет круглую форму с плотно уложенными камнями, в основном ориентированными к центру. Камни были уложены в 2 слоя. В первом слое был зафиксирован уголь, а в центральной части второго слоя кладки было обнаружено два хорошо сохранившихся глиняных сосуда и фрагменты третьего. Два сохранившихся сосуда по форме представляют стаканчики. Их высота не превышает 7 см, а диаметр – 5–6 см.

Сосуды, обнаруженные в комплексах 26 и 28, являются неорнаментированными и гладкостенными. Они имеют ассиметричную форму, не отличаются особой тщательностью изготовления. Сосуды изготовлены с помощью ленточной технологии – об этом свидетельствуют не затёртые швы на внутренней стороне сосуда.

Фрагменты обнаруженных керамических сосудов были отсканированы с помощью 3D-сканера. Работы по 3D-сканированию проводил сотрудник ИРНИТУ Ф. Малков. 3D-сканирование фрагментов сосудов и последующее компьютерное моделирование имело цель реконструировать форму керамических изделий. По результатам 3D-моделирования было проведено склеивание фрагментов и получены характеристики сосудов:

Сосуд № 1 (комплекс 26): диаметр дна – 5.7 см; толщина стенок – 0.5 см; венчик прямой слегка отогнутый наружу; диаметр тулова 9.3 см.

Сосуд № 2 (комплекс 28): высота – 6.3 – 6.8; толщина стенок – 0.4 – 0.5 см; сосуд прямой; венчик не выражен; изготовлен путем соединения составных элементов – дна и тулова; нижний край стенок тулова изнутри внахлест закреплен к верхнему краю стенок дна.

Сосуд № 3 (комплекс 28): диаметр дна – 3.7 см.; толщина стенок – 0.3 см; диаметр венчика – 5.5 см; высота сосуда – 6.4 – 6.5 см; сосуд восстановлен практически полностью.

Сосуд № 4 (комплекс 28): по имеющимся фрагментам восстановить сосуд невозможно; толщина стенок – 0.4 см.

В заключении следует отметить, что особенностью раскопанного комплекса 28 является оригинальная форма обнаруженных сосудов («стаканчик»). Сосуды, обнаруженные в поминальниках, ранее имели форму «горшочков». Подобные находки ранее не фиксировались не только на памятнике Курма XII, но и в целом на ритуальных комплексах Прибайкалья. Другой особенностью комплекса 28 является наличие сразу трёх керамических сосудов. Подобные находки также не встречались в Прибайкалье ранее.

Анализируя находки, было сделано предположение, что количество сосудов символизирует количество людей (или их душ), с которыми был связан ритуал: либо «поминального» характера (сосуды использовались для испития напитка, которым как бы делилась с душами умерших – количество сосудов по числу умерших), либо «родильного» характера (количество «стаканчиков» соответствовало количеству рожденных детей – в данном случае – тройни).

Применение современных способов описания и анализа артефактов – 3D-сканирования позволило повысить скорость и точность реконструкции сосудов.

## Литература

*Свинин В.В., Зайцев М.А., Дашибалов Б.Б.* Новый курумчинский (курыканский) памятник Хужир III // Проблемы археологии и этнографии Сибири: тез. докл. Иркутск, 1982. С. 126–127.

*Харинский А.В.* К вопросу о генезисе ритуальных кладок Приольхонья в I тыс. н.э. (по материалам местонахождения Курма XII) // Геохимия ландшафтов, палеоэкология человека и этногенез. Улан-Удэ, 1999. С.501–504.

*Харинский А.В.* Приольхонье в средние века: погребальные комплексы. Иркутск, 2001. 238 с.

*Харинский А.В., Авраменко В.Н.*, Керамические сосуды Курмы XII // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири: материалы междунар. науч. конф. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2011. Вып. 2. С.298–305.