

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ПЕТРОГЛИФОВ (ПО МАТЕРИАЛАМ ТОМСКОЙ ПИСАНИЦЫ) *

На современном этапе развития отечественного петроглифоведения активно разрабатывается новое экспериментально-трасологическое направление изучения технологий в наскальном искусстве. В настоящей статье освещены этапы становления экспериментально-трасологического метода изучения петроглифов, описаны основные подходы к изучению технологий нанесения наскальных изображений. Специфика авторского подхода состоит в рассмотрении технологии наскального искусства как одного из индикаторов культурно-хронологической принадлежности петроглифов. В статье рассмотрены важные аспекты методики анализа морфологии рельефа изображений и приводятся некоторые результаты изучения технологий нанесения петроглифов Томской писаницы.

Ключевые слова: экспериментальное моделирование, трасология, функциональный анализ, петроглиф, наскальное искусство, морфология рельефа скальной поверхности, техника, технология, культурно-хронологическая атрибуция.

В настоящее время в археологической науке большое распространение получили экспериментальный и трасологический методы, применяемые в сочетании. Первый предполагает моделирование процесса изготовления или верификацию функций изучаемого артефакта [Поплевко, 2007. С. 11]. Поскольку данные, получаемые экспериментальным путем, требуют дополнительной проверки, ключевую роль в изучении функций артефактов играет трасологический метод, основанный на анализе следов износа их поверхностей [Там же. С. 14]. Тесная взаимозависимость эксперимента и трасологии, необходимость использования того и другого в функциональных исследованиях дают основание объединить эти методы в один – экспериментально-трасологический.

В период с 30-х по 50-е гг. XX в. указанный метод был разработан и апробирован С. А. Семеновым на палеолитических и неолитических археологических коллекциях

[Семенов, 1957. С. 9]. Первоначально трасологический анализ в сочетании с экспериментальным моделированием был задействован лишь в функциональных исследованиях каменных орудий. Позднее этот метод был адаптирован к изучению артефактов из различных материалов, таких как керамика [Васильева, Салугина, 1999; Сайко, 1960; Семенов, Коробкова, 1983. С. 191–234], кость [Бородовский, 1997] и т. д. Одной из сфер применения экспериментально-трасологического метода является изучение древнего искусства. Современная методика трасологического анализа позволяет восстанавливать технологию изготовления предметов мобильного искусства, а также судить об их функциях [Волков и др., 2008].

Идея адаптации экспериментального и трасологического методов к задачам петроглифоведения возникла практически одновременно с появлением методики С. А. Семенова. Исследователи и ранее отмечали

* Работа выполнена в рамках ГК 02.741.11.2238 и ГК 02.740.11.0353.

перспективность изучения технических приемов нанесения наскальных изображений, предполагая обнаружить некую последовательность в развитии навыков древних художников [Шер, 1980. С. 173]. При этом большинство исследователей руководствовалось эволюционным подходом, полагая, что становление технологий в наскальном искусстве обусловлено теми же законами, что и развитие технологий древних производств. Попытки выявить древнейшие и более поздние технические приемы нанесения изображений и на основе данных о технологиях датировать петроглифы, как правило, не были достаточно доказательными [Шер, 1980. С. 173].

Позднее, благодаря экспериментально-трасологическим исследованиям, С. А. Семёнову удалось выявить характеристики рельефа поверхности наскальных изображений, свидетельствующие об использовании каменных либо металлических инструментов в процессе нанесения рисунков [Там же. С. 67].

В дальнейшем, благодаря применению экспериментально-трасологического метода в петроглифоведении, стало возможным выявить особенности технологий нанесения ряда наскальных изображений, а также характер использовавшегося при этом инструментария [Филиппов, 1994. С. 44–61]. Определенные сложности в подобных исследованиях вызывало отсутствие систематизированной методики экспериментально-трасологического изучения петроглифов.

В последнее пятилетие анализ технологий нанесения наскальных изображений выходит на новый уровень. Это связано с экспериментально-трасологическими разработками Е. Ю. Гири и Е. Г. Дэвлет. В ходе исследований на полуострове Чукотка (на правом берегу р. Пегтымель) были изучены технологии нанесения петроглифов Кайкульского обрыва [Гиря, Дэвлет, 2008. С. 14]. Е. Ю. Гире удалось с большой точностью реконструировать технические приемы нанесения изученных изображений. Особое внимание исследователь уделяет методике трасологического анализа петроглифов [Гиря, Дэвлет, 2008; 2010].

В рамках экспериментально-трасологических исследований петроглифов тщательно изучению подвергаются элементы

рельефа скальной поверхности. Трасологический анализ показывает, что идентичные, на первый взгляд, техники выполнения наскальных рисунков могут довольно сильно отличаться друг от друга. С помощью указанного метода сведения о технологиях нанесения петроглифов могут быть уточнены и детализированы.

Экспериментально-трасологическое изучение рельефа поверхности наскальных изображений позволяет определить характер положения инструментов и кинематики их движений в процессе нанесения рисунков. На основе информации о трасологических характеристиках поверхности наскальных изображений последние могут быть дифференцированы по технологическим признакам.

Научный подход и методика исследований Е. Ю. Гири также демонстрируют возможности выявления физических свойств материалов, из которых были изготовлены использовавшиеся художниками инструменты [Гиря, Дэвлет, 2008. С. 13; 2010. С. 115–117]. Изучение петроглифов с таких позиций требует определенных навыков и применения специализированного оборудования [Гиря, Дэвлет, 2010. С. 107–112]. В результате исследователи получают точные, проверяемые данные о технологических особенностях наскальных изображений.

Возможен и несколько иной подход к изучению технологий наскального искусства. Разнообразие технических приемов, применявшихся древними художниками, указывает на возможность выявления некоторых закономерностей в выборе техник нанесения петроглифов. Такой подход предполагает рассмотрение технологических особенностей нанесения наскальных изображений как одного из выразительных средств наскального искусства наряду с художественной стилистикой [Зоткина, 2009б. С. 252–253].

По утверждению Я. А. Шера, «средства выражения образной информации являются практически единственным объективным источником фактов для исследования искусства первобытности» [Шер, 1980. С. 25]. Культурно-хронологическая атрибуция в современном петроглифоведении базируется на анализе выразительных средств на-

скального искусства – художественных характеристик. Принято считать, что определенная стилистика изображений свидетельствует о наличии неких культурных норм, принятых в том или ином сообществе. Технологические характеристики также могут быть обусловлены некими культурными нормами, связанными с особенностями восприятия и транслирования определенных образов и сюжетов. Данные о технологических особенностях нанесения петроглифов пригодны и для уточнения имеющихся представлений об их культурной и хронологической принадлежности.

Описанный подход к изучению технологий в наскальном искусстве может быть использован широким кругом исследователей, так как предполагает изучение морфологии элементов рельефа петроглифов с более общих позиций. Тем не менее, для получения корректных результатов, позволяющих выявить определенные технологические признаки как индикаторы культурно-хронологической принадлежности групп изображений, исследования должны проводиться на обширных материалах.

В 2007–2009 гг. экспериментально-трасологические исследования с позиций указанного подхода проводились автором данной статьи на памятнике наскального искусства Томская писаница [Зоткина, 2009а]. В ходе исследований удалось выявить ряд основных признаков, указывающих на характер кинематики движений, положение и форму рабочего края орудий, использовавшихся при нанесении изображений. В данной статье представлены некоторые результаты экспериментально-трасологических разработок, а также рассмотрены методические аспекты изучения технологий нанесения наскальных изображений.

Источником информации о технологии является, прежде всего, конфигурация границ изображения: ячеистый характер границ – свидетельство использования техники пикетажа, относительно ровная кромка углубления указывает на использование техники гравировки, скобления либо вторичной шлифовки. Сглаженность кромки и стенок углубления изображения может свидетельствовать о том, что его поверхность на завершающем этапе технологического процесса была дополнительно шлифована.

В ряде случаев по форме лунок, оставленных на скальной поверхности путем выбивки, может быть установлена форма рабочей части использовавшегося инструмента (рис. 1, 1–4). Кроме того, на основе данных о глубине ячеек от пикетажа может быть получена дополнительная информация о форме рабочего края использовавшегося орудия. Чем глубже и уже лунка, тем сильнее заострен был инструмент, которым она сделана. Одним из важных показателей при трасологическом анализе изображений, выполненных в технике пикетажа, является степень концентрации ячеек на скальной поверхности. Экспериментально установлено, что если следы ударов плотно прилегают друг к другу, частично перекрывая друг друга и образуя углубление с четкими границами, то при нанесении изображения применялось так называемое долотовидное орудие (рис. 1, 6). Высокая концентрация следов ударов от такого инструмента связана с использованием дополнительного отбойника, позволяющего лучше фиксировать положение посредника в процессе преобразования скальной поверхности. В тех случаях, когда следы ударов располагаются на достаточно обширном участке поверхности, встречаются далеко друг от друга расположенные ячейки и изображение не имеет четких границ, есть основания утверждать, что при его нанесении использовалось так называемое тесловидное орудие (рис. 1, 5). Отличительная черта этого типа инструментов состоит в том, что рабочий край не фиксируется на поверхности скалы. Контролировать точность нанесения ударов в таком случае гораздо сложнее, чем при работе с долотовидными инструментами.

В результате экспериментально-трасологических исследований удалось установить технологические характеристики для ряда наиболее хорошо сохранившихся изображений Томской писаницы.

Изучение особенностей технологии нанесения композиции из двух лосей, обращенных друг к другу (рис. 2, 3–4), показало, что оба изображения были выполнены с применением одной технологии: глубокой выбивки долотовидным инструментом, довольно глубокой гравировки пилой по контуру изображений и шлифовки выбитого участка на завершающем этапе.

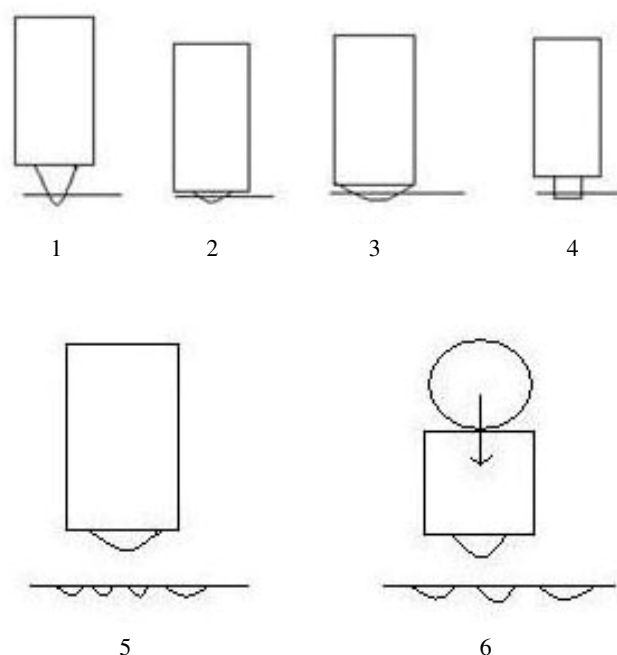


Рис. 1. Схематические изображения инструментов для нанесения наскальных изображений: 1–4 – инструменты с различной формой рабочих краев, используемые при нанесении наскальных изображений; 5 – тепло-видное орудие для выбивки; 6 – долотовидное орудие для выбивки

При этом область головы зашлифована тщательнее, чем область туловища.

На основе сравнительно-стилистических исследований рассматриваемые изображения могут быть отнесены к тутальской сюжетно-стилистической группе «ангарской» изобразительной традиции [Ковтун, 2001. С. 52–53, табл. 33, рис. 8]. Новые данные об идентичной технологии нанесения изображений двух лосей подтверждают мнение об их принадлежности к одной сюжетно-стилистической группе.

Как показал экспериментально-трасологический анализ изображений двух «бегущих» лосей (рис. 2, 1–2), эта композиция была реализована также с применением одной технологии. Контур туловищ выполнен в технике пикетажа долотовидным инструментом, рабочий край которого имеет подпрямоугольную форму (при этом следы выбивки имеют специфическую вытянутую форму, расположены под наклоном относительно друг друга и плотно прилегают друг к другу). Головы животных выполнены в технике глубокой выбивки долотовидным инструментом, контур оформлен с помощью

идентичной техники. Поверхность выбитых областей тщательно отшлифована твердым абразивом. Линии в области шеи выполнены с применением техники скобления.

Сравнительно-стилистические исследования указывают на принадлежность рассматриваемой пары лосей к «ступнеобразным» зооморфным изображениям томской группы «ангарской» изобразительной традиции [Ковтун, 2001. С. 52, табл. 31, рис. 4]. Сходство технологии нанесения указанных изображений, возможно, является дополнительным аргументом в пользу общности их стилистики.

Общей особенностью технологии нанесения является сочетание техник глубокой выбивки, шлифовки и часто встречающейся глубокой гравировки или выбивки по контуру. Кроме того, во всех случаях особенно тщательно шлифованы такие детали изображений, как голова и шея животного.

Изображения рассмотренных «тутальских» лосей полностью силуэтные, в отличие от «томских», туловища которых выполнены в контурной манере. Изученные

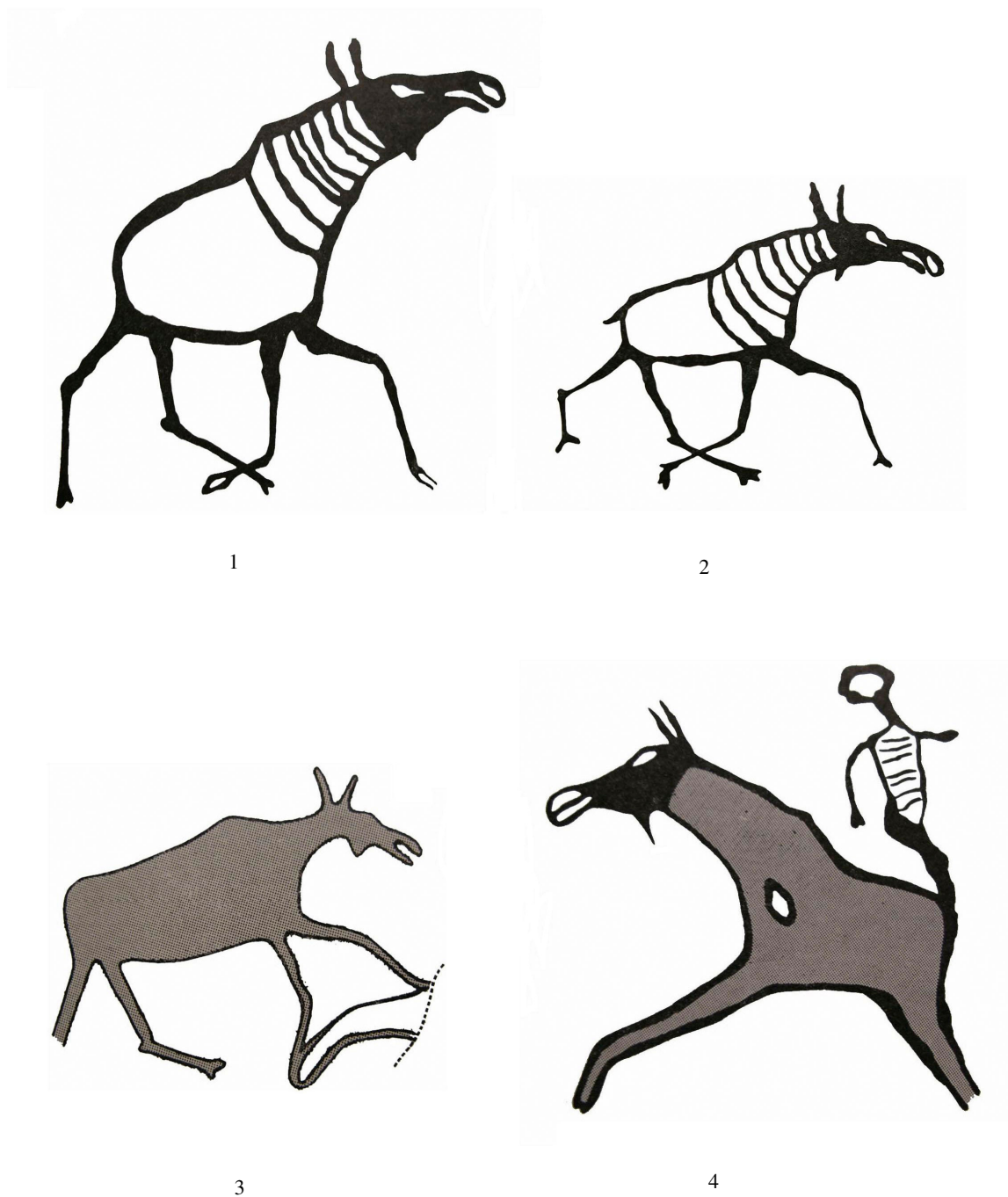


Рис. 2. Петроглифы Томской писаницы (рисунки без масштаба): 1–2 – изображения лосей «тутальской» группы ангарской изобразительной традиции (по: [Окладников, Мартынов, 1972. С. 59, 62, рис. 85, 89]); 3–4 – изображения лосей «томской группы» ангарской изобразительной традиции (по: [Окладников, Мартынов, 1972. С. 62, 65, рис. 96, 98])

изображения лосей тутальской группы отличаются применением техники выбивки и последующей шлифовки по всей поверхности фигур. Создатели лосей томской

группы, уделяя меньше внимания прорисовке корпуса животного, выбирали технику пикетажа для нанесения лишь контура фигуры лося.

Немаловажно отметить, что изученные изображения лосей, относящиеся к разным стилистическим группам «ангарской» изобразительной традиции, обнаруживают как сходства, так и различия в технологии их нанесения.

Выявленные связи между стилистикой и технологией нанесения изображений «ангарских» лосей указывают на возможность корреляции между технологическими и стилистическими особенностями рассмотренных наскальных изображений. Тем не менее, на современном этапе становления экспериментально-трасологической методики недостаточно оснований для выявления устойчивых взаимосвязей между стилистикой и технологией нанесения петроглифов. Возможно, в ходе последующих разработок с привлечением обширных материалов удастся проследить устойчивые закономерности в выборе древними художниками тех или иных технологических выразительных средств.

Обобщение результатов сравнительно-стилистических исследований позволяет отнести изображения антропоморфных существ Томской писаницы к изобразительным стандартам культур каракольско-окуневского круга, датируемых эпохой бронзы, примерно II тыс. до н. э. [Ковтун, 1993. С. 41; Кубарев, 1988. Табл. XI–XVI].

Изучение технологии нанесения петроглифов композиции из антропоморфных персонажей (рис. 3, 1) показало, что зооморфное и левое антропоморфное изображения выполнены с применением одной технологии – выбивки долотовидным инструментом, рабочий край которого округлой формы, относительно небольшого диаметра, затуплен; дополнительный отбойник, использовавшийся при выбивке, обладал очень большим весом. Правый антропоморфный персонаж и предметы, которые он держит, были выполнены с применением выбивки долотовидным инструментом, рабочий край которого округлой формы, относительно большого диаметра, затуплен; дополнительный отбойник при этом обладал довольно большим весом.

Следует учитывать, что сохранность всего участка, на котором расположена упомянутая композиция, одинакова. Единство технологии нанесения левого антропоморфного и зооморфного изображений дает основание предполагать, что оба петроглифа

были выполнены одним автором. Правое антропоморфное изображение было выполнено в несколько иной технике выбивки. Оно частично перекрывает фигуру левого антропоморфного существа. Это может указывать на принадлежность правого персонажа к более позднему времени, либо на его особую роль в композиции. Возможно, выбрав своеобразную технологию для нанесения указанного изображения, древний художник хотел тем самым показать особое место этого персонажа в композиции.

Трасологический анализ позволил также дифференцировать технологические особенности нанесения «лучей» солнцеголовых персонажей. «Лучи» вокруг головы левого антропоморфного изображения выполнены при помощи заостренного резца в технике глубокой гравировки, а правого – в технике тонкой гравировки резчиком. Указанные различия в технике нанесения деталей изображений могут также указывать на разницу между «солнцеголовыми» персонажами с точки зрения семантики.

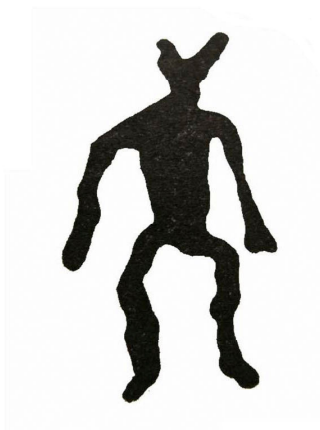
В ходе трасологического анализа скальной поверхности Томской писаницы на участке, где расположена композиция из двух антропоморфных и одного зооморфного изображений, были обнаружены следы ударов, не относящиеся к композиции. Эти следы довольно глубоки, концентрируются в основном вокруг антропоморфных изображений и не встречаются на других участках изученной плоскости. Возможно, они являются результатом ритуальных действий, совершавшихся у подножия скалы.

С точки зрения технологии нанесения было изучено также одиночное изображение антропоморфного персонажа с «рогами» на голове (рис. 3, 2). Стилистически его можно отнести к тому же кругу антропоморфных изображений эпохи бронзы, что и рассмотренные выше «солнцеголовые» персонажи. Экспериментально-трасологические исследования показали, что изображение указанной антропоморфной фигуры выполнено в технике выбивки долотовидным инструментом с затупленным рабочим краем округлой формы и небольшого диаметра.

Сохранность скальной поверхности, на котором изображена одиночная антропоморфная фигура, хуже, чем на участке, где расположена композиция с «солнцеголовыми» персонажами. Тем не менее, удалось установить, что в обоих случаях антропо-



1



2



3

Рис. 3. Петроглифы Томской писаницы (рисунки без масштаба): 1 – композиция из одного зооморфного и двух антропоморфных изображений (по: [Окладников, Мартынов, 1972. С. 59, рис. 83]); 2 – изображение антропоморфного персонажа (по: [Окладников, Мартынов, 1972. С. 54, рис. 75]); 3 – изображение совы (по: [Окладников, Мартынов, 1972. С. 62, рис. 93])



Рис. 4. Прорисовка изображения совы с Томской писаницы по результатам трасологического анализа (без масштаба, фото автора)

морфные изображения были выполнены в технике выбивки затупленным долотовидным инструментом.

Представленные разработки позволяют продемонстрировать возможность существования взаимосвязей между стилистикой и технологией нанесения наскальных изображений и наметить некоторые направления поиска закономерностей в выборе выразительных средств наскального искусства.

Экспериментально-трасологический анализ показал, что различные детали уникального изображения совы с Томской писаницы были выполнены с применением нескольких различных техник и инструментов (рис. 3, 3).

Практически все изображение контурное, за исключением таких деталей, как крылья и глаза птицы. Внутренняя поверхность контура заполнена следами выбивки тесловидным инструментом, рабочий край которого подпрямоугольной формы. Общий контур

изображения выполнен в технике глубокой выбивки. Контур клюва выполнен в различных техниках. Левая его часть была нанесена заостренным инструментом с применением техники гравировки. Правая линия, образующая клюв, выполнена в технике пикетажа долотовидным инструментом, форма рабочего края которого подпрямоугольная. Глаза и крылья совы выполнены в той же технике выбивки (рис. 4).

В ходе трасологического анализа участка скальной поверхности с изображением совы были выявлены детали, ранее не опубликованные [Окладников, Мартынов, 1972. С. 62, рис. 93], а именно – тонкие линии над изображением и под ним (см. рис. 4). Видимо, они были сделаны художником для обозначения границ будущего рисунка, а в ходе нанесения изображения мастер отошел от намеченного эскиза, оставив на поверхности скалы за пределами рисунка едва заметные царапины.

Возможно, дальнейшие экспериментально-трассологические исследования позволят обнаружить схожий набор технологических характеристик ряда петроглифов и на основе сходства технологий нанесения изображений установить хронологическую и культурную принадлежность уникального изображения совы.

Приведенные результаты исследования технологий в наскальном искусстве на данном этапе не должны рассматриваться как достаточные основания для выводов о культурно-хронологической интерпретации изображений Томской писаницы. Они демонстрируют возможности развития экспериментально-трассологического метода изучения технологий в наскальном искусстве. Применение методики Е. Ю. Гири в сочетании с предложенным в данной статье подходом представляется весьма эффективным и дает возможность проводить комплексные исследования технологий наскального искусства. Сочетание сравнительно-стилистических и экспериментально-трассологических исследований позволит не только получить новые сведения о технологиях нанесения изображений, но и пополнить наши представления о выразительных средствах наскального искусства, являющихся основным индикатором культурной и хронологической принадлежности петроглифов. Дальнейшие разработки в области изучения технологий нанесения изображений на обширном разновременном материале откроют новые перспективы по уточнению атрибуции наскальных изображений.

Список литературы

- Бородовский А. П.* Древнее косторезное дело юга Западной Сибири (вторая половина II тыс. до н. э. – первая половина I тыс. н. э.). Новосибирск, 1997. 224 с.
- Васильева И. Н., Салугина Н. П.* Экспериментальный метод в изучении древнего гончарства (к проблеме разработки структуры научного исследования с использованием физического моделирования) // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства: Коллектив. моногр. Самара, 1999. С. 181–199.
- Волков П. В., Кирюшин К. Ю., Семibrатов В. П.* Трассологическое исследование декорированных галек поселения Тыткескень-6 // Культурно-хронологические комплексы поселения Тыткескень-2 (итоги работ 1988–1994 гг.). Барнаул, 2008. С. 329–334.
- Гиря Е. Ю., Дэвлет Е. Г.* Некоторые результаты разработки методики изучения техники выполнения петроглифов пикетажем // Уральский исторический вестник. Екатеринбург, 2010. № 1 (26). С. 107–118.
- Гиря Е. Ю., Дэвлет Е. Г.* Трассологическое исследование петроглифов Пегтымеля // Тр. II (XVIII) Всерос. археол. съезда в Суздале. М., 2008. Т. 3. С. 12–15.
- Зоткина Л. В.* Адаптация опыта экспериментально-трассологических и экспериментально-технологических исследований к изучению петроглифов (по материалам Томской писаницы). Дипломная работа. Новосибирск, 2009а. 134 с.
- Зоткина Л. В.* Технология как выразительное средство в наскальном искусстве // Историко-культурное наследие: изучение, сохранение и интерпретация: Материалы молодежной археологической школы. Новосибирск, 2009б. С. 249–257.
- Ковтун И. В.* Петроглифы Висящего камня и хронология Томских писаниц. Кемерово, 1993. 140 с.
- Ковтун И. В.* Изобразительные традиции эпохи бронзы Центральной и Северо-Западной Азии. Новосибирск, 2001. 184 с.
- Кубарев В. Д.* Древние росписи Каракола. Новосибирск, 1988. 173 с.
- Окладников А. П., Мартынов А. И.* Сокровища Томских писаниц. Наскальные рисунки эпохи неолита и бронзы. М., 1972. 257 с.
- Поплевко Г. Н.* Методика комплексного исследования каменных индустрий // Тр. ИИМК РАН. СПб., 2007. Т. 23. 388 с.
- Сайко Э. В.* Из опыта применения микроскопического метода исследования к изучению средневековой среднеазиатской керамики // Изв. АН Тадж. ССР. Сталинабад, 1960. № 2. С. 41–66.
- Семенов С. А.* Первобытная техника // МИА. М.; Л., 1957. № 54. 240 с.
- Семенов С. А., Коробкова Г. Ф.* Технология древнейших производств. Мезолит-энеолит. Л., 1983. 255 с.

Филиппов А. К. Технологический аспект наскального искусства Юго-Западной Европы // Экспериментально-трассологические исследования в археологии. СПб., 1994. С. 44–61.

Шер Я. А. Петроглифы Средней и Центральной Азии. М., 1980. 328 с.

Материал поступил в редколлегию 31.05.2010

L. V. Zotkina

**THE RESULTS OF EXPERIMENTAL AND TRACEOLOGICAL INVESTIGATIONS
OF PETROGLYPHS (ON THE MATERIALS OF TOMSKAYA PISANITSA)**

At the present stage the new method of technological studying of petroglyphs is in the course of active development. This paper recounts the periods of formation of the experimental and traceological methods of studying rock art and describes the principal approaches to investigations of technological aspect in rock art. The specificity of the author's approach is in the interpretation of technology of making petroglyphs as one of the indicators of their cultural and chronological belonging. Some methodological characteristics and any results of experimental and traceological investigations of petroglyphs of Tomskaya Pisanitsa are expounded in this paper too.

Keywords: experimental simulation, traceology, functional analyses, petroglyph, rock art, morphology of relief of rock surface, technique, technology, cultural-chronological attribution.