

УДК 903.27

К ИЗУЧЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛНЕНИЯ ПЕТРОГЛИФОВ СЫДИНСКОЙ ПИСАНИЦЫ

Е. А. Миклашевич, Л. В. Зоткина

TO THE STUDY OF THE TECHNOLOGICAL ASPECTS IN RENDERING PETROGLYPHS AT THE SYDINSKAYA ROCK ART SITE

E. A. Miklashevich, L. V. Zotkina

Работа выполнена при поддержке грантов РГНФ № 13-21-08002м; № 13-04-00070а.

В статье представлены некоторые результаты трасологического исследования Сыдинской писаницы на горе Бычиха в Красноярском крае. Сейчас в археологии формируется новое направление исследований наскального искусства – экспериментально-трасологическое, которое предполагает сочетание метода экспериментального моделирования и трасологического анализа. По разработанной в рамках этого направления методике анализировались и петроглифы Сыдинской писаницы. Выборка изображений для анализа производилась на основе уже имеющихся данных об их культурно-хронологической принадлежности, что позволило сосредоточиться на изучении наиболее значимых или спорных образцов. Анализ следов выбивки позволил в ряде случаев установить материал инструмента, которым производился пикетаж (металл или камень), и способ его использования (пикетаж прямой или с посредником), т. е. выявить комплекс приемов и средств, позволявших древним мастерам создавать на скалах те или иные художественные образы в разные эпохи.

The paper presents some results of the traceological study at the Sydinskaya rock art site located in Krasnoyarsk Region on Bychikha Mountain. At present, a new direction in rock art research is being formed in archaeology – experimental-traceological investigation. It presumes a combination of the method of experimental modeling and the traceological analysis. The methodology developed in the framework of this direction was applied to the study of petroglyphs at the Sydinskaya site. The selection of images for the analysis was based on the already obtained data on their cultural and chronological attribution, which enabled us to focus on the study of the most important or disputable examples. Analyzing the traces of pecking, we established in some cases the material of the instrument used (metal or stone) and the way of using it (direct pecking or pecking via a mediator), i. e. the study revealed the complex of techniques and tools that ancient masters used to create certain artistic images on the rocks in different periods.

Ключевые слова: петроглифы, трасология наскального искусства, Сыдинская писаница, Бычиха, Минусинская котловина, выбивка.

Keywords: petroglyphs, traceology of rock art, Sydinskaya rock art site, Bychikha, Minusinsk basin, pecking.

Петроглифы на горе Бычиха – один из известных памятников наскального искусства Минусинской котловины. Он расположен на правом берегу р. Сыда (правый приток Енисея) в 10 км от ее устья. Первый исследователь памятника – А. В. Адрианов, копировавший и фотографировавший изображения на скалах Бычихи в 1904 г. В Отчете об этой работе [1] содержится описание некоторых изображений и используется название «Сыдинская писаница», которого придерживаемся и мы. Уже А. В. Адрианов отметил характерные особенности техники исполнения рисунков на скалах Бычихи, необычных в сравнении с другими минусинскими писаницами: изображения выполнены «сплошной выемкой», а некоторые «проскоблены и проглажены» [1, л. 72]. С. В. Киселев, исследовавший памятник в 1929 г., уделил наибольшее внимание именно технике и приемам нанесения сыдинских изображений, считая, что анализ технологических особенностей имеет важное значение для «хронологизации» наскальных рисунков. Этому вопросу исследователь посвятил специальную статью под названием «Значение техники и приемов изображения некоторых енисейских писаниц» [8]. Опубликованная 85 лет назад, она может считаться первой в отечественной литературе работой по вопросам технологии наскального искусства. Своеобразие технического исполнения изображений Бычихи отмечали и все последующие исследователи этого местонахождения [13,

с. 100; 10, с. 85; и др.]. В настоящее время памятник полностью документирован, на нем выявлено 82 плоскости, расположенных на нескольких ярусах на всем протяжении горы. Среди сотен зафиксированных изображений подавляющее большинство выполнено в технике выбивки (пикетажа), причем в самых разнообразных ее вариациях: встречается выбивка поверхностная и глубокая, крупно- и мелкоточечная, редкая и частая, контурная и силуэтная. Довольно широко распространена, как это отмечали предыдущие исследователи, выбивка в сочетании с шлифовкой выбитой площади (рис. 1; 2–1). Есть несколько изображений, выполненных техникой поверхностной шлифовки (протира) (рис. 2–2). Гравированных рисунков на скалах Бычихи выявлено немного, в отличие от других памятников этого региона, что, как мы полагаем, связано с сильной выветренностью большинства плоскостей. Рисунки, выполненные тонкими резными линиями, просто не сохранились до наших дней. Гравированные изображения зафиксированы только на трех плоскостях, не поврежденных лишайником и имеющих относительно ровную поверхность. Резные линии использовались как в качестве самостоятельного приема создания образов, так и как средство разметки эскиза для последующего нанесения изображений в технике пикетажа. Выполненные краской изображения на Сыдинской писанице не обнаружены.

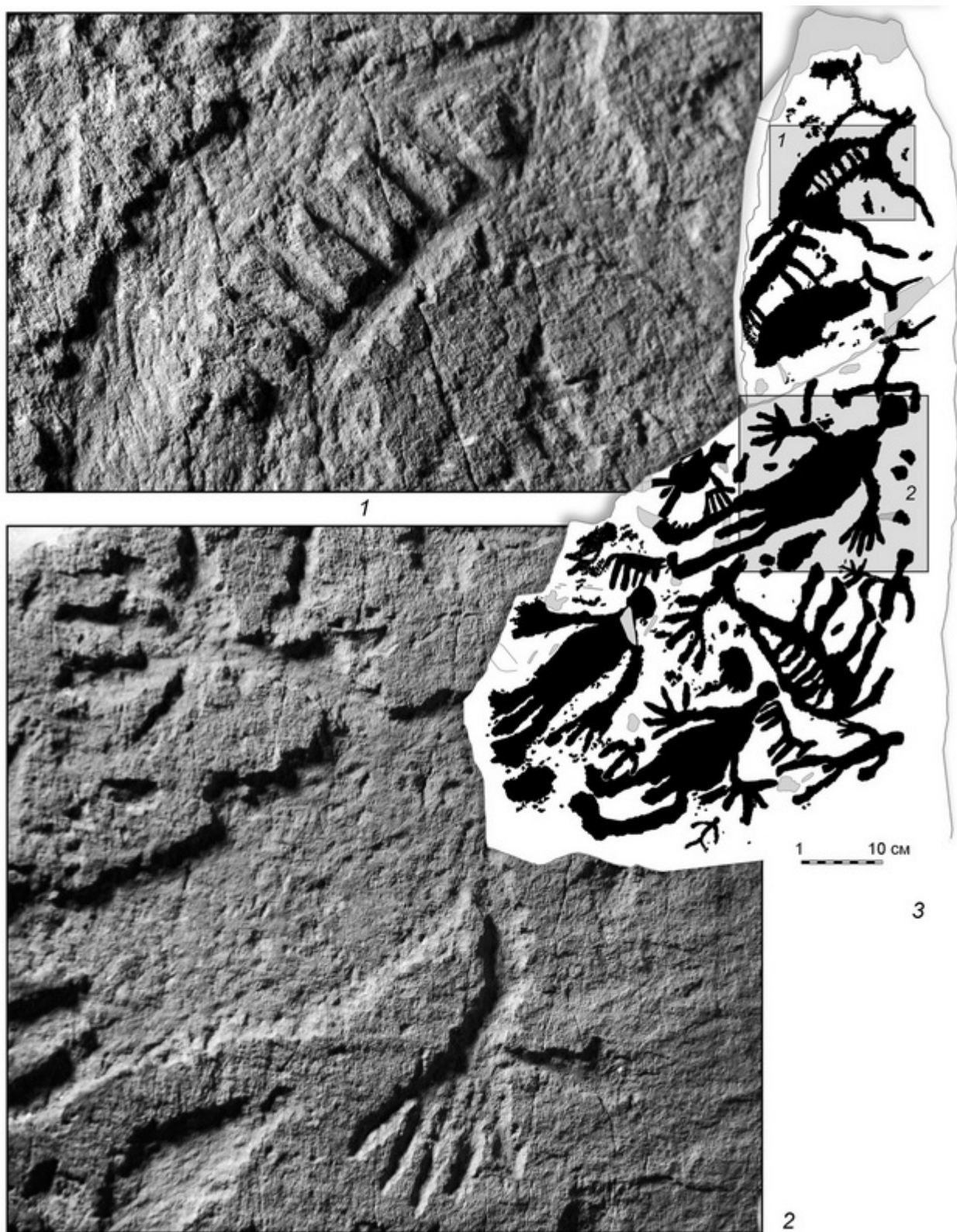
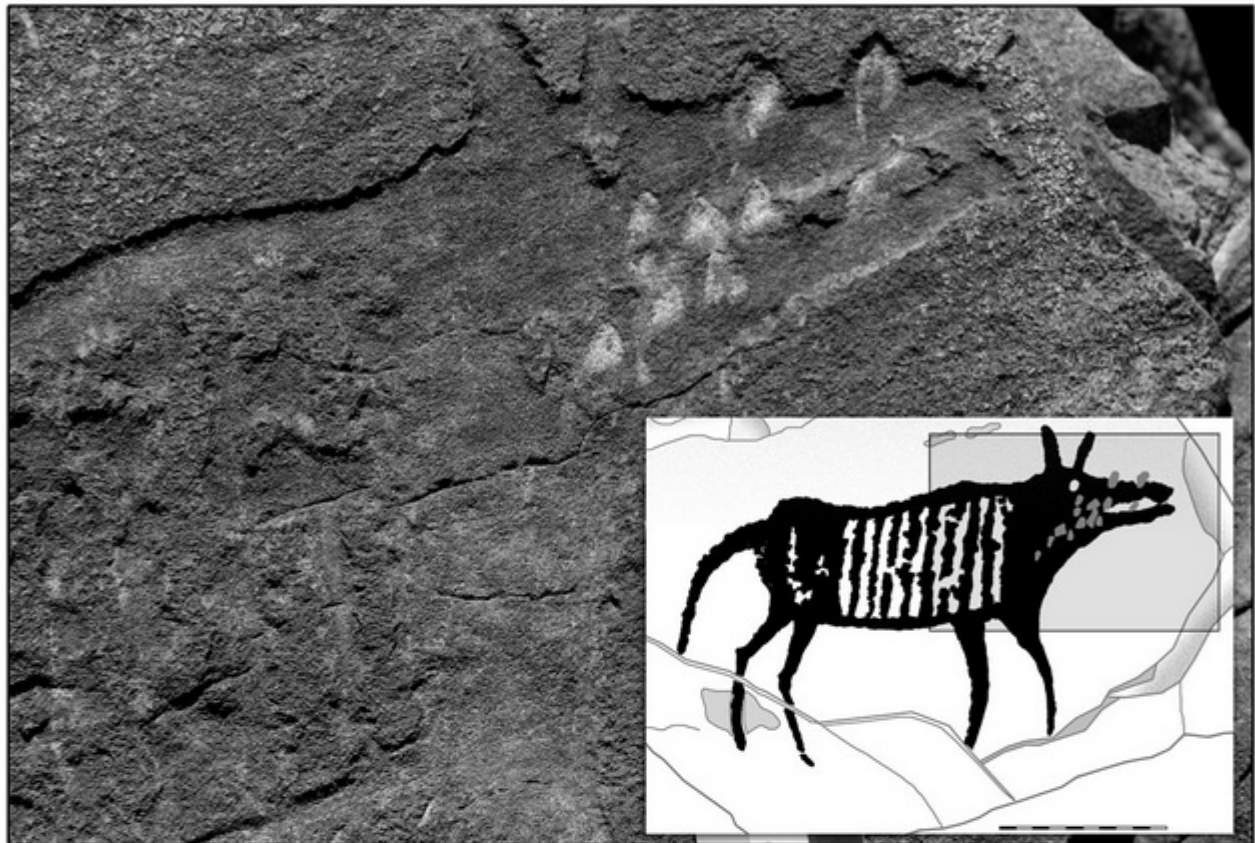


Рис. 1. Сыдинская писаница, плоскость № 26: 1, 2 – фотографии фрагментов изображений, показывающие технику глубокого пикетажа с последующей шлифовкой; 3 – прорисовка с обозначением показанных на фото фрагментов



1



2

Рис. 2. Сыдинская писаница, плоскость № 27: 1 – фотография фрагмента и прорисовка изображения с обозначением этого фрагмента; техника глубокой шлифовки; 2 – фотография фрагмента; техника поверхностной шлифовки

Прием шлифовки глубоко выбитого силуэта применен для создания серии крупных антропо- и зооморфных фигур на центральной группе плоскостей Бычихи (рис. 1). Именно эта концентрация изображений, расположенных на больших, хорошо заметных снизу скальных выходах, привлекает внимание посе-

тителей Сыдинской писаницы. Большинство исследователей ею и ограничивали знакомство с памятником. Поэтому этот прием иногда считается характерным для петроглифов Бычихи в целом, хотя это далеко не так. Но нельзя отрицать, что такая техника действительно является специфичной именно для Бычихи, на

других памятниках наскального искусства Минусинской котловины она практически не встречается. Вот как описывает ее С. В. Киселев: «Здесь мы имеем уже не пунктирные полосы архаической техники, а довольно широкие, глубоко врезанные борозды и целые углубленные площади... Сохранившиеся кое-где в выемках точечные углубления говорят за то, что основная работа по удалению камня производилась ... путем последовательного отделения частиц под ударами остря. Однако этим уже не ограничивались. Заметные во всех выемках штриховые борозды, придающие отпечаткам изображений какую-то волосатость, указывают на вторую стадию работы художника – соскабливание, м. б. тем же острием, оставшихся между точечными углублениями всхолмлений камня. Наконец, третьей стадией является зашлифовка значительных выемок, производившаяся лишь изредка» [8, с. 97]. С. В. Киселев полагал, что эти изображения относятся к более поздней эпохе, чем изображения на изученных им камнях оград курганов тагарской культуры. Основываясь на своих наблюдениях по технике и взаимоперекрыванию рисунков на курганных камнях, он пришел к выводу, что техника обычной выбивки («пунктирный прием нанесения рисунка») и линейный характер изображения господствовали на «первой и второй стадии Тагарской культуры», на смену им пришла «резьба», а «позднейшим вариантом приходится ... считать передачу рисунка выемчатым контуром» [8, с. 96]. Современные исследования не подтверждают это предположение. Глубоко выбитые и затем прошлифованные по выбивке фигуры оленей и лосей, а также антропоморфные фигуры с растопыренными пальцами на горе Бычиха относятся к эпохе бронзы, скорее всего – поздней бронзы [9; 12, с. 60 – 62], но датировка эта основана не на технологических, а на стилистических особенностях их исполнения.

Тем не менее изучение техники нанесения наскальных рисунков остается важной задачей в археологических исследованиях этого вида источников. Определение материала инструмента, каким выполнены изображения (каменное или металлическое орудие) в некоторых случаях дает решающие основания для датировки. Иногда стоит задача определить, искусственный или естественный характер носят углубления в скальной поверхности. В других случаях важная информация может быть получена из сравнения технологических характеристик разных изображений. Не менее существенно и то, что особенности технологии также важны для «плана выражения» [13, с. 41] образов наскального искусства, как их стилистико-иконографические характеристики. Окончательный вид изображения определяется не только стилем и иконографией, но и тем, какие именно технологические средства были использованы для его создания. По нашему мнению, изучая большие серии разновременных наскальных изображений в технологическом аспекте, можно выявить определенные тенденции в выборе технических средств, характерных для той или иной хронологической или стилистической группы.

В последние годы изучение технологий наскального искусства в отечественной науке активизировалось; в археологии формируется самостоятельное на-

правление – экспериментально-трасологическое изучение петроглифов [2 – 7 и др.], которое предполагает сочетание метода экспериментального моделирования и трасологического анализа. Сущность этой методики состоит в сопоставлении значимых морфометрических характеристик следов выбивки, образующих петроглифы, и эталонных образцов пикетажа, полученных в результате экспериментов. Для такого анализа требуется особенно тщательная фиксация всех особенностей рельефа изображения; документирование формы выбоин не только в плане, но и в профиле; изучение морфологии отдельных выбоин (их форма, характер краев), а также расположения следов относительно друг друга, плотности выбивки и характера ее границ. Оценивается степень стабильности (повторяемости) значимых морфологических признаков рельефа, позволяющих сделать выводы о характере инструмента и технике, применявшихся для создания изучаемых наскальных изображений. Первичный трасологический анализ предполагает изучение морфологии скальной поверхности в полевых условиях (с помощью лупы 5 – 10-кратного увеличения). На втором этапе исследования трасолог работает с высококачественными цифровыми макрофотографиями и объемными копиями изображений в камеральных условиях. Методические принципы контактной и бесконтактной фиксации петроглифов для трасологического исследования, а также дальнейшей обработки полученных копий довольно подробно изложены в специальных работах, посвященных этим вопросам [2; 5].

Уже первые попытки изучения технологических характеристик петроглифов сопровождалась стремлением проанализировать очертания рельефа скальной поверхности. Наиболее наглядно он проявляется на оттиске с изображениями. Так, например, еще С. В. Киселев отмечал, что «эстампажные отпечатки дают возможность уяснить и самый процесс нанесения рисунков» [8, с. 97]. Существуют различные способы получения объемных копий наскальных изображений (от эстампажа из папье-маше до специальных пластичных паст). Современные материалы на основе силиконовых смол позволяют получать оттиски, с точностью фиксирующие все мельчайшие детали скальной поверхности и изображений на ней. Для фиксации морфометрических параметров выбоин, формирующих пикетированные петроглифы Сыдинской писаницы, был применен метод контактного копирования наиболее информативных участков изображений на оттискную стоматологическую пасту с последующей отливкой копий из гипса (рис. 3–2–4). Полученные позитивные и негативные копии фотографировались при специальном освещении по методу светового сечения профиля (микроскоп Линника) [2]. По цифровым фотоснимкам выполнялись прорисовки очертаний рельефа скальной поверхности, на основе которых производился анализ морфометрических показателей как отдельных выбоин, так и пикетированной поверхности в целом (рис. 3–4).

Описанная выше методика трасологического исследования, апробированная одним из авторов на материалах ряда памятников Минусинской котловины [5], была применена в 2012 г. и для изучения петрог-

лифов Сыдинской писаницы на горе Бычиха. В данной статье мы приводим результаты исследования нескольких изображений и причины, по которым именно они были выбраны для анализа.

Плоскость № 11. Фрагмент с изображением личины (?) (рис. 3).

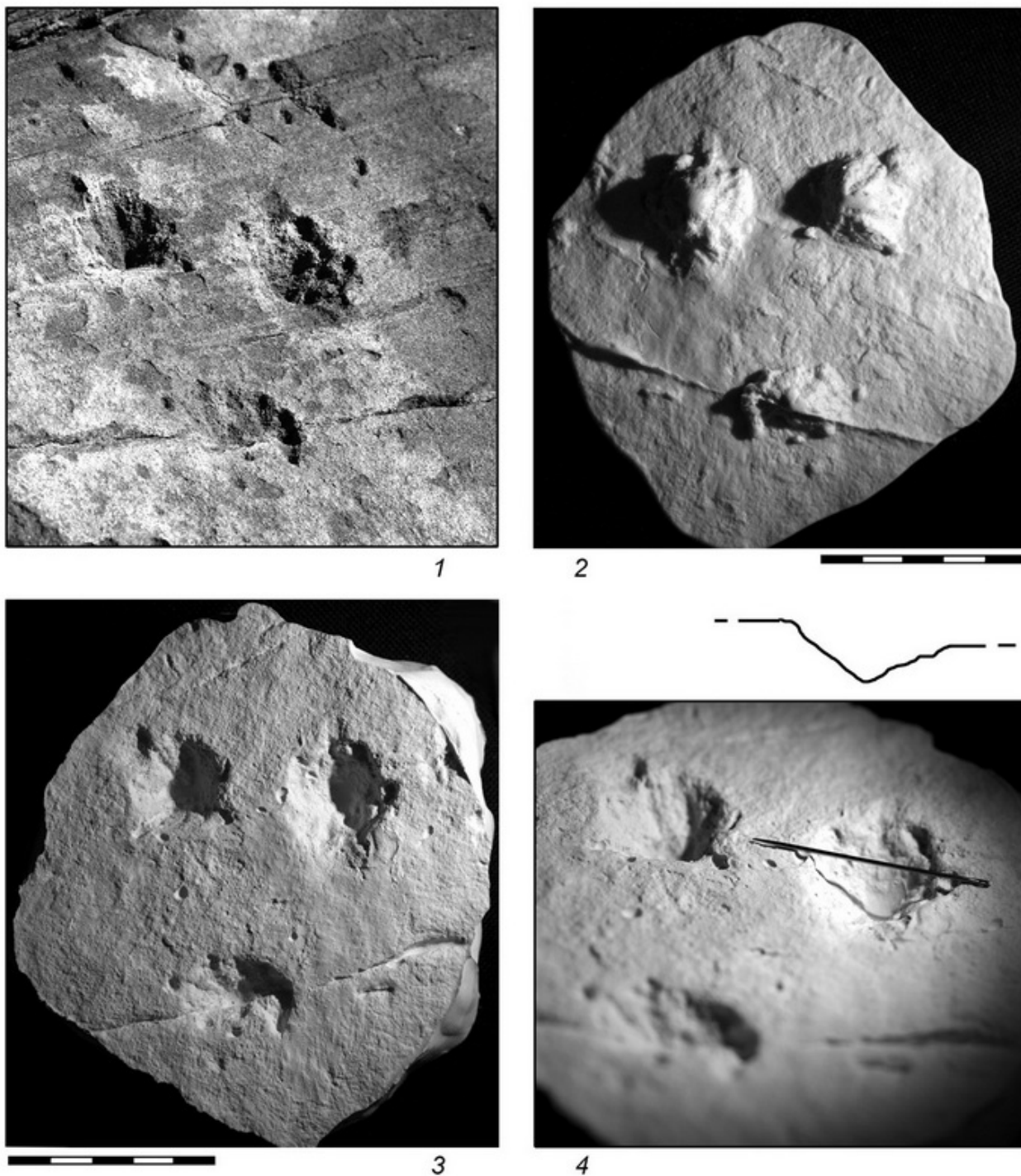


Рис. 3. Сыдинская писаница, плоскость № 11, изображение «личины»: 1 – фото изображения на скале; 2 – силиконовый оттиск с изображения; 3 – гипсовая отливка с оттиска; 4 – определение профиля одного из углублений

На этой плоскости зафиксировано несколько изображений (кинжал (?), личина (?), олень, кольцо), каждое из которых выполнено в технологическом плане по-разному и, судя по всему, они все были нанесены в разные эпохи. Рамки статьи не позволяют охарактери-

зовать технологические особенности каждого изображения этой плоскости, но мы приведем здесь результаты трасологического анализа одного из них. В правой верхней части плоскости, на отдельной грани, имеются три глубокие выбоины (рис. 3–1), распо-

жение которых в виде двух глаз и рта позволяло предположить, что таким образом здесь изображена «личина». Однако у исследователей памятника не было уверенности в том, что эти выбоины носят не случайный характер, поэтому перед трасологом была поставлена задача: определить, являются ли они искусственными. Уже на этапе первичного осмотра и получения оттиска с данного участка (рис. 3–2) стало очевидным, что это не случайные естественные углубления, а результат целенаправленных действий человека. Анализ макрофотографий и полученной с оттиска отливки (рис. 3–3, 4) позволили дать следующую характеристику этого изображения.

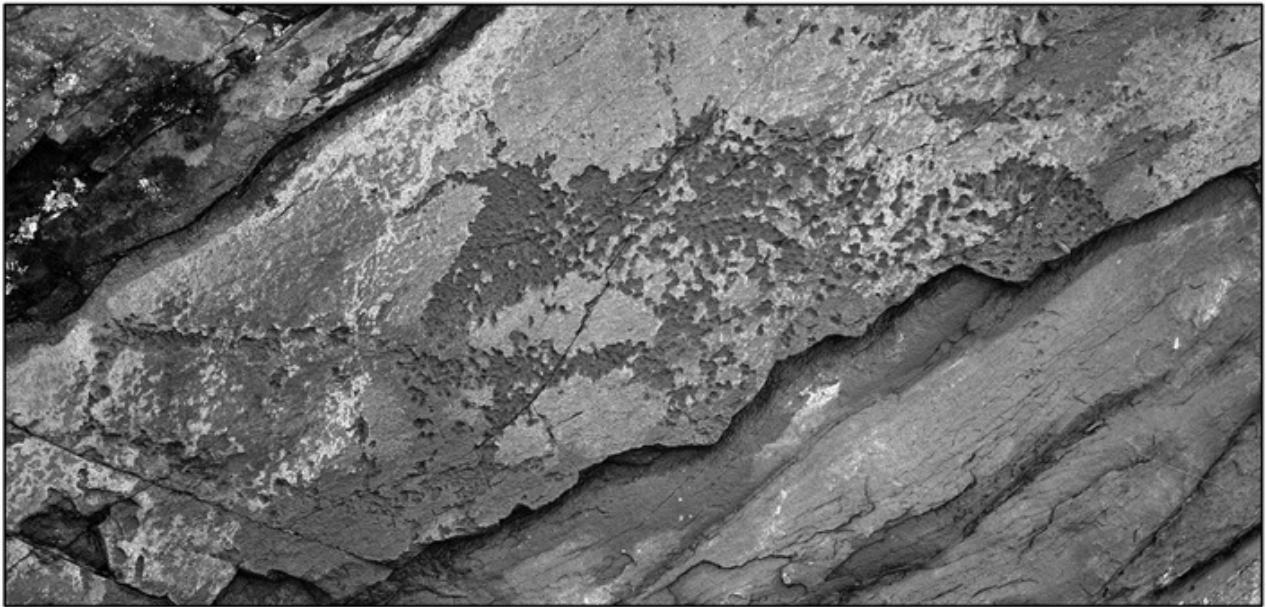
Углубления, несомненно, являются результатом искусственной обработки скальной поверхности, так как легко фиксируются характерные для пикетажа мелкие лунки (следы ударов инструмента), что свидетельствует об участии человека в их создании. Размер крупных углублений («глаза» и «рот») – около 3 см в диаметре. Форма отдельных выбоин, образующих глубокие лунки, в плане чаще всего округлая, но встречаются и продолговатые следы пикетажа (при меньшей их глубине и наклонной ориентации в профиле), видимо, полученные в результате скошенных ударов. Форма глубоких лунок в верхней части «личины» («глаза») – округлая или близка к ней, нижнее углубление («рот») имеет более аморфные очертания в плане. Удары, по всей видимости, производились большое количество раз в одну точку, благодаря чему была достигнута большая глубина полученных в результате выемок. Выбоинки, образующие «глаза», расположены довольно четко по кругу. Именно такая ориентация лунок пикетажа может свидетельствовать о внимательном отношении художника к форме этих углублений. Возможно, они были дополнительно подработаны в технике непрямого пикетажа, позволяющей лучше контролировать инструмент и более точно располагать следы на скальной поверхности. За границами углублений имеются отдельно стоящие выбоины, довольно крупные по размеру (в среднем 5 мм), скорее всего они являются побочными, полученными в результате создания глубоких лунок («глаз» и «рта»). Отдельные выбоины, расположенные неровным полукругом по контуру «лица» в верхней части личины, могли быть выполнены в технике прямого пикетажа массивным орудием. Отдельно стоящие выбоины на всех участках изображения имеют округлую форму, они довольно глубокие, имеют регулярные края и стабильны по всем показателям. Это указывает на применение металлического орудия. Поскольку в результате экспериментов установлено, что на данном скальном материале глубокие следы прямого пикетажа от металлического инструмента можно получить, только если он достаточно массивен, можно сделать вывод, что в данном случае использовалось достаточно крупное, тяжелое, относительно заостренное металлическое орудие. Здесь представлены выбоины пикетажа, довольно далеко отстоящие друг от друга, что облегчает процесс анализа и позволяет с большой долей уверенности по целому ряду признаков определить изученные следы как результат использования металлического инструмента. Углубления, передающие глаза и рот личины,

были выполнены в технике прямого пикетажа, а затем, возможно, подработаны с помощью пикетажа с посредником. Об этом свидетельствуют ровно расположенные по кругу выбоины на границе и на стенках углублений, которые также довольно близки по форме в плане к окружности. При этом пикетаж был направлен не на получение выбитой области изображения, а на создание достаточно глубоких лунок.

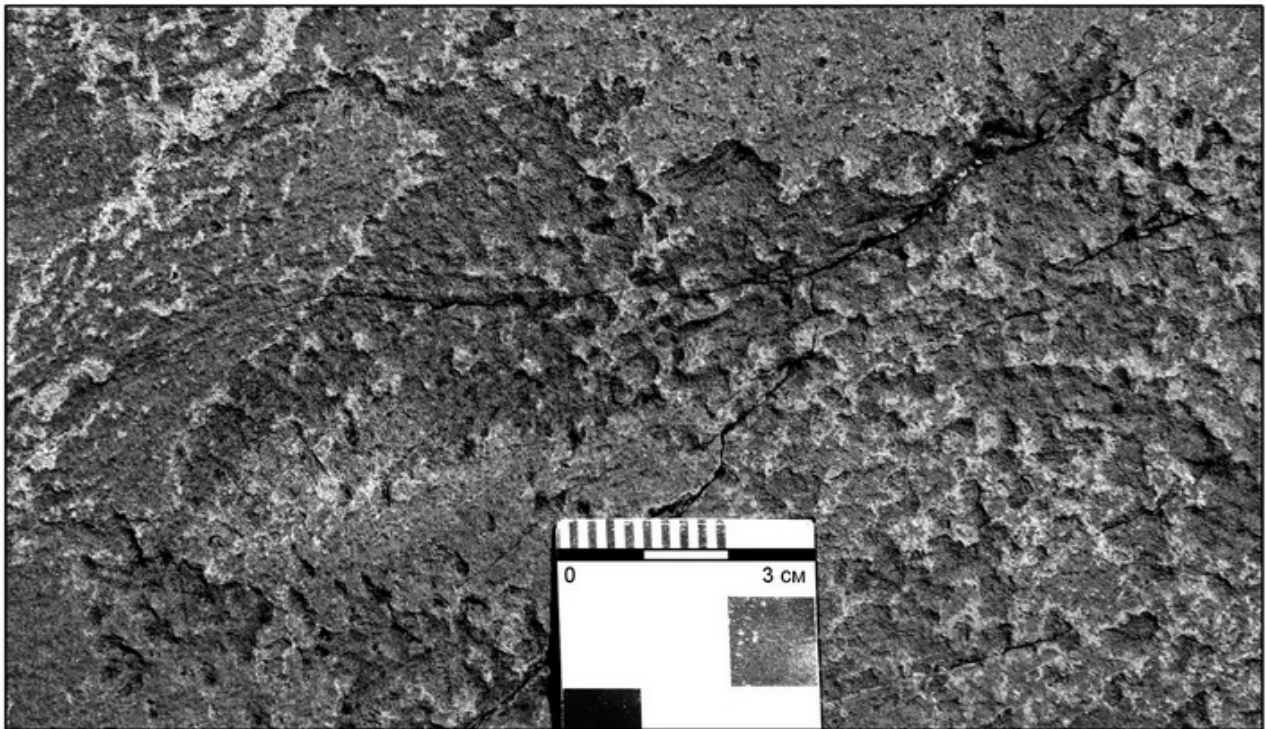
Плоскость № 18. Изображение быка (рис. 4).

Определение инструмента, каким было сделано это изображение, имеет большое значение для его хронологической атрибуции. Дело в том, что абсолютное большинство петроглифов Бычихи по своим стилистическим характеристикам относятся к эпохе поздней бронзы и раннему железному веку. К более ранним периодам могут быть отнесены лишь единичные изображения, среди которых и петроглифы плоскости № 18. Здесь выбита силуэтная фигура быка и контурная фигура другого животного (рис. 4–1), также присутствуют неопределенные линии выбоин. Изображение быка сохранилось фрагментарно, но и в таком состоянии общие очертания позволяют соотнести его с одним из наиболее ранних пластов наскального искусства Минусинской котловины [12, с. 55 – 57; 13, с. 187 – 190]. Датировка подобных изображений не совсем ясна, по разным признакам они могут относиться и к эпохе камня, и к эпохе ранней бронзы, поэтому определение материала орудия, каким они выполнены, может иметь решающее значение. Конечно, если этот материал – камень, то ничего нового к датировке этот факт не добавит, но если будет определено, что орудие металлическое, то эпоху камня можно будет исключить. Трасологический анализ фигуры быка дал следующие результаты.

Отдельно стоящие выбоины встречаются на большей части поверхности изображения. Особого внимания заслуживают линии (ровные, прямые) по контуру петроглифа, выстраивающие отдельные лунки пикетажа в ряд (рис. 4–1). Размер выбоин в плане весьма не стабилен: встречаются как мелкие (от 3 мм), так и крупные (до 10 мм) вне зависимости от участка изображения. Форма выбоин в плане также разнообразна: от округлых до подтреугольных и каплевидных, продолговатых и аморфных. По плотности выбивки наибольшая концентрация (перекрывающие друг друга выбоины) отмечена в области головы, центральной части туловища и крупа. На соединяющих их участках выбивка редкая, лунки отделены одна от другой. Расположение выбоин относительно друг друга в основном бессистемно. Граница следов пикетажа на большей части изображения не четкая, что указывает на использование техники редкой прямой выбивки, особенно на периферии. Однако на некоторых участках фиксируются отдельные выбоины, выстроенные в ряды, по контуру фигуры, в том числе в области спины и передней ноги быка. Уже при первичном осмотре фиксируется различная глубина выбоин, встречаются очень мелкие лунки, видимо, от случайных ударов. Несколько более глубокими, с более ровными очертаниями краев выглядят отдельные выбоины, выстраивающиеся в ровные и четкие линии, друг друга не перекрывая, в области шеи животного.



1



2

Рис. 4. Сыдинская писаница, плоскость № 19: 1 – общий вид; 2 – фрагмент изображения быка, макрофотография в ортогональной проекции

Наличие различных по размеру и глубине выбоин на всех участках изображения, нечеткие его границы и присутствие как скоплений, так и отдельно стоящих лунок свидетельствуют о прямом пикетаже (без дополнительного ударника). Разнообразие форм выбоин (в плане) также может свидетельствовать о применении техники пикетажа без посредника. Эксперименты показывают, что на данном скальном материале использование такой техники не эффективно для не массивных металлических инструментов (небольших

стерженьков). Таким образом, использование последних для создания данного изображения (по крайней мере, основной его части, без контура) можно исключить.

На некоторых участках встречаются более глубокие, более четко очерченные, с регулярным краем отдельно стоящие выбоины. Сделать такие ровные и прямые линии – цепочки следов пикетажа – в технике прямой выбивки весьма затруднительно. Эти данные указывают на то, что контур изображения был допол-

нительно выделен линиями из отдельно стоящих лунок, выполненных в технике пикетажа с посредником. Кроме того, на участке по центру туловища расположены несколько рядов выбоин, плотно прилегающих друг к другу и выстроенных в линии. Возможно, это была попытка применения техники пикетажа с посредником. Однако художник не стал использовать этот прием на всей поверхности изображения, возможно, в силу трудоемкости этого вида пикетажа, к тому же требующего больших временных затрат, либо сочетание различных по плотности видов пикетажа было намеренным выбором художника. Большая концентрация и наличие перекрывающих друг друга выбоин на отдельных участках изображения (круп, центр туловища, голова), а также присутствие участков с редкой выбивкой (не перекрывающие друг друга следы или редко перекрывающие) может быть охарактеризовано как своеобразный изобразительный прием, так как участки более интенсивного пикетажа выглядят более темными по сравнению с областями редкой выбивки. При этом создается определенная контрастность изображения, что делает его более объемным.

Резюмируя сказанное об этом изображении, следует отметить, что по морфологии выбоин в плане и профиле можно сказать о характере инструмента: это вряд ли могло быть металлическое немассивное орудие. При небольшой глубине выбоин в среднем размер их в плане довольно большой. По экспериментальным данным, такие следы на этом скальном материале могут давать при прямом пикетаже либо массивные металлические, либо каменные орудия из твердого и вязкого сырья. Следует отметить, что установление типа орудия, которым выполнялись такие следы, пока представляет определенную трудность для трасологов. Таким образом, анализ выбивки изображения быка на этой плоскости не дал однозначного ответа на вопрос, каменным или металлическим орудием оно было выполнено.

Плоскость № 8. Изображение оленя (рис. 5)

Здесь изображена контурная вертикально ориентированная фигура оленя без рогов, а также остатки и фрагменты еще нескольких похожих фигур. Олень выполнен в манере, позволяющей предположительно относить его даже к более древнему пласти наскального искусства Минусинской котловины, чем тот, к которому относится бык плоскости № 18. Прослеживается определенное сходство с изображениями так называемого минусинского стиля [12, с. 53 – 55; 13, с. 190 – 193], хотя нельзя сказать, что это классический его образец. В данном случае тоже наиболее существенным было определение материала инструмента. Трасологическое изучение изображения оленя дало следующие результаты.

Размер выбоин в плане примерно одинаковый, в среднем около 5 мм. Лунки довольно глубокие, примерно одинаковой глубины. Форма выбоин в плане стабильная на всех участках изображения: лунки практически идеально ровные, округлые, их края регулярные (рис. 5–2). Иногда встречаются наклонные выбоины, имеющие форму, близкую к овальной, видимо, образовавшиеся при наклонном положении ин-

струмента относительно скалы в процессе нанесения изображения. Это характерно для нижней части петроглифа (например, задних ног). Плотность выбивки высокая, лунки перекрывают друг друга, тем не менее на поверхности скалы со следами плотного пикетажа читаются очертания отдельных лунок. Отстоящие друг от друга выбоины встречаются крайне редко: так выполнены только линия живота и часть контура ног (возможно, это предварительный набросок). Границы изображения четкие, практически без заходящих за его пределы выбоин. Петроглиф был выполнен металлическим инструментом, на что указывает округлая форма выбоин, ее стабильность и повторяемость на всех участках изображения и довольно большая глубина лунок. Судя по форме следов, для пикетажа использовалось острие, до некоторой степени затупившееся в ходе работы. На это же указывает и довольно широкое входное отверстие: следы относительно крупные в плане. Итак, для создания изображения применялась техника непрямого пикетажа, то есть металлическое острие выступало в качестве посредника. На это указывает ровный контур, практически без выходящих за его пределы выбоин при высокой плотности заполнения выбивкой поверхности и довольно большая глубина следов.

Таким образом, изучение техники нанесения данной фигуры с очевидностью указывает на использование металлического орудия, что, надо признаться, является весьма неожиданным результатом. Даже если отказаться в этом случае от предполагаемой датировки изображений минусинского стиля эпохой камня, то и отнесение их к афанасьевской культуре [4; 11] – культуре эпохи неолита/ранней бронзы – все равно не предполагает использования металлического орудия для выбивания петроглифов. Этот факт заслуживает внимания, но, конечно же, требует и дальнейших исследований, в первую очередь, трасологического анализа большой серии изображений минусинского стиля, более «эталонных», чем не самая среди них выразительная фигура оленя Сыдинской писаницы.

Кроме вышеописанных случаев, был проведен трасологический анализ еще ряда плоскостей на горе Бычиха. К сожалению, не всегда удается установить точно все технологические характеристики изображений, таких как приемы исполнения, материал инструмента, форму его рабочего элемента и т. д. Отчасти это обусловлено ограниченными возможностями трасологического метода, ориентированного на изучение морфометрических особенностей отдельно стоящих друг от друга выбоин пикетажа, отчасти – степенью сохранности изучаемых следов. В нескольких случаях было точно установлено использование металлического инструмента, правда, для изображений, датировка которых эпохой палеометалла или ранним железным веком и без того не вызывала сомнений. Для анализа были выбраны изображения существенно и заметно различающиеся по своим технологическим характеристикам. Их исследование позволяет выявить разнообразие технических приемов, использовавшихся для создания художественно выразительных образов в разные периоды. Накопление больших серий подобных наблюдений, возможно, в перспективе по-

зволит аргументовано говорити о закономерностях в соотношении стилистических и технологических особенностей, что, в свою очередь, откроет новые

возможности для культурно-хронологической атрибуции памятников наскального искусства.



1



2

Рис. 5. Сыдинская писаница, плоскость № 8: 1 – общий вид; 2 – фрагмент изображения оленя, макрофотография в ракурсе

Литература

1. Адрианов А. В. Отчет об исследовании писаниц в Минусинском крае летом 1904 г. // Рукопись. Архив Музея археологии и этнографии Сибири Томского государственного университета. Ед. хр. 55. Томск, 1906.
2. Гиря Е. Ю., Дэвлет Е. Г. Некоторые результаты разработки методики изучения техники выполнения петроглифов пикетажем // Уральский исторический вестник. 2010. № 1(26). С. 107 – 118.
3. Дэвлет Е. Г., Гиря Е. Ю. «Изобразительный пласт» в наскальном искусстве и исследование техники выполнения петроглифов Северной Евразии // Древнее искусство в зеркале археологии. К 70-летию Д. Г. Савинова (Труды САИПИ. – Вып. VII). Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. С. 186 – 201.
4. Есин Ю. Н. Проблемы выделения изображений афанасьевской культуры в наскальном искусстве Минусинской котловины // Афанасьевский сборник. Барнаул: Азбука, 2010. С. 53 – 73.
5. Зоткина Л. В. Возможности фиксации петроглифов для трасологического изучения (историография вопроса) // Вестник НГУ. 2014. Т. 13. Вып. 3. С. 243 – 255. (Серия: История, филология).

6. Зоткина Л. В., Техтереков А. С. Эксперименты по моделированию пикетажа металлическими орудиями на Шалоболинских песчаниках // Вестник НГУ. 2013. Т. 12. Вып. 5. С. 67 – 75. (Серия: История, филология).
7. Зоткина Л. В., Техтереков А. С., Харевич В. М., Плиссон Х. Эспериментальное изучение технологий в наскальном искусстве Минусинской котловины: виды пикетажа и инструментария // Археология, этнография и антропология Евразии. 2014. № 1(57). С. 55 – 65.
8. Киселёв С. В. Значение техники и приёмов изображения некоторых енисейских писаниц // Труды секции археологии Российской Ассоциации научно-исследовательских институтов общественных наук. М., 1930. Т. V.
9. Ковалёва О. В. Наскальные рисунки эпохи поздней бронзы Минусинской котловины. Новосибирск: ИА-Эт СО РАН, 2011. 160 с.
10. Пяткин Б. Н., Черняева О. С. Новые петроглифы горы Бычиха (р. Сыда) // Памятники древних культур Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: ИИФФ СО АН СССР, 1985.
11. Русакова И. Д. К вопросу о хронологии древнейших петроглифов Минусинской котловины // Мир наскального искусства. М.: ИА РАН, 2005. С. 214 – 218.
12. Советова О. С., Миклашевич Е. А. Хронологические и стилистические особенности среднеенисейских петроглифов (по итогам работы Петроглифического отряда Южносибирской археологической экспедиции КемГУ) // Археология, этнография и музейное дело. Кемерово: КемГУ, 1999.
13. Шер Я. А. Петроглифы Средней и Центральной Азии. М.: Наука, 1980. 328 с.

Список сокращений

ИА РАН – Институт археологии Российской академии наук.

ИАЭт СО РАН – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук.

ИИФФ СО СССР – Институт истории, филологии и философии Сибирского отделения Академии наук СССР.

КемГУ – Кемеровский государственный университет.

НГУ – Новосибирский государственный университет.

Информация об авторах:

Миклашевич Елена Александровна – старший преподаватель кафедры археологии КемГУ, elena-miklashevich@yandex.ru.

Elena A. Miklashevich – Senior Lecturer at the Department of Archaeology Kemerovo State University.

Зоткина Лидия Викторовна – ассистент кафедры археологии и этнографии НГУ, lidiazotkina@gmail.com.

Lidiya V. Zotkina – Lecturer at the Department of Archaeology and Ethnography, Novosibirsk State University.

Статья поступила в редколлегию 31.07.2014 г.