



№ 2020 Научный журнал  
№ 1

# UNIVERSUM HUMANITARIUM

UNIVERSUM HUMANITARUM  
2020. № 1

Научный журнал  
Выходит 2 раза в год

Главный редактор

Кривошапкин Андрей Иннокентьевич – член-корреспондент РАН, профессор РАН, доктор исторических наук, директор Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия

Заместитель редактора

Крадин Николай Николаевич – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор, директор Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, Владивосток, Россия

Редакционная коллегия

Молодин Вячеслав Иванович – академик РАН, доктор исторических наук, профессор, главный научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия

Лбова Людмила Валентиновна – доктор исторических наук, профессор Новосибирского государственного университета, Новосибирск, Россия

Головко Никита Владимирович – доктор философских наук, доцент, профессор кафедры онтологии, теории познания и методологии науки Новосибирского государственного университета, Новосибирск, Россия

Демидчик Аркадий Евгеньевич – доктор исторических наук, профессор кафедры всеобщей истории Новосибирского государственного университета, Новосибирск, Россия

Октябрьская Ирина Вячеславовна – доктор исторических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия

Кошкарева Наталья Борисовна – доктор филологических наук, профессор, заведующая кафедрой общего и русского языкознания Новосибирского государственного университета, Новосибирск, Россия

Хьюг Плиссон – доктор наук, исследователь Национального центра научных исследований, координатор совместной международной российско-французской лаборатории АРТЕМИР, Ле Бюг, Франция

Сукбэ Чжун – доктор наук, профессор кафедры археологии Корейского национального университета культурного наследия, Пуё, Южная Корея

Инук Кан – доктор наук, профессор Университета Кён Хи, Сеул, Южная Корея

Хирофуми Като – доктор наук, профессор Университета Хоккайдо, Саппоро, Япония

Джон Олсен – доктор наук, профессор Университета Аризоны, Тусон, США

Габриэлла Имполи – доктор наук, профессор русской литературы, заведующая отделением русского языка и литературы Болонского университета, Болонья, Италия

Бенсе Виола – доктор наук, доцент Университета Торонто, Онтарио, Канада

Франко Занини – доктор наук, исследователь Лаборатории ELETTRA, Триеста, Италия



ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ  
СРЕДИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ  
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ



Редактор С. В. Исакова  
Макет Е. А. Штри



© Новосибирский государственный университет, 2020



## Содержание

### Методика и методология

- Ненахова Ю. Н.* Древнейшие наскальные изображения в трудах академика А. П. Окладникова: методический аспект семантического анализа 6

### Тема номера: Наскальное искусство

- Солодейников А. К.* Игры восприятия и игры с восприятием: современное и «допотопное» искусство 30
- Зоткина Л. В.* Для чего нужна трасология в изучении петроглифов? 69

### Новые материалы

- Федоренко П. Ю., Конохов В. А.* К вопросу о копировании наскальных изображений, выполненных в комбинированной технике (на примере одного зооморфного изображения с 1-го участка Шалаболинской писаницы) 88
- Заика А. Л., Краснова Ю. Е.* Петроглиф на камне со склонов горного массива Оглахты 111

### Научная полемика

- Федорова Д. Н. Мешалкина М. А.* Птицы в наскальном искусстве Карелии и Финляндии: образ и технологические особенности 128
- Панкина А. В., Ермаков Т. К.* Опыт культурно-хронологической и видовой атрибуции орнитоморфного образа с Шалаболинской писаницы 144
- Зоткина Л. В., Конохов В. А., Сутугин С. В., Бондин Т. С.* Изображение лошади с Пойловской писаницы (Минусинская котловина): технологические и стилистические особенности 162

### Lectorium

- Заика А. Л.* Полевые исследования памятников наскального искусства. Топографическая съемка и индексация петроглифов 182

- Солодейников А. К.* Методы работы с плохо различимыми  
цветными изображениями 214

**Фоторепортаж**

- Миклашевич Е. А., Шевченко Т. А.* Семинар «Наскальное и пе-  
щерное искусство Франции» 232

### От редакции

Новый номер журнала *Universum Humanitarium* посвящен изучению наскального искусства. Это направление сложно однозначно отнести к одной научной дисциплине, оно всегда находилось на границе между археологической наукой и искусствоведением. Кроме того, в последние десятилетия в исследованиях наскального искусства активно применяются естественнонаучные методы.

Современные тенденции в исследованиях в большей степени ориентированы не столько на накопление материала, сколько на его осмысление или даже переосмысление с одной стороны работ наших предшественников, а с другой – наших собственных взглядов, которые были актуальны еще десять лет назад. Во многом это связано с настоящим прорывом, который обусловлен появлением новых возможностей документирования наскальных изображений. Качество фиксации выросло на порядок, благодаря чему на многих хорошо известных плоскостях исследователи открывают все новые и новые изображения. Нельзя не отметить значительный рост точности и детализации прорисовок наскальных изображений и появление других подходов к визуализации наших наблюдений – трехмерного моделирования.

Но при этом сегодня перед исследователями стоят такие задачи, как обобщение и классификация того огромного объема данных, которые были накоплены за все предыдущие годы изучения памятников наскального искусства, в том числе редокументирование уже хорошо изученных и, казалось бы, всем известных изображений.

Кроме того, в том же направлении переосмысления наших представлений о наскальном творчестве древнего человека возникают такие сложные дискуссионные вопросы, как проблема восприятия изображений, особенности влияния контекста, в котором они находятся, на то, как мы видим образы. Причем речь идет не только о том, как воспринимал наскальное искусство его автор или современники, но и о том, как нам сегодня стоит на него смотреть, и что разные подходы позволяют в нем увидеть.

В феврале 2020 г. в г. Новосибирске на базе научно-образовательного центра «Новая археология» Гуманитарного института Новосибирского государственного университета и Института археологии и этнографии СО РАН прошел научно-практический семинар «Наскальное и пещерное искусство Франции». Многие из перечисленных научных проблем обсуждались его участниками в формате лекций, практических занятий и свободных дискуссий. Во многом это вдох-

новило нас на создание нового номера журнала *Universum Humanitarium*, посвященного тем научным проблемам, которые прозвучали во время этого семинара.

*Редактор выпуска*

*Зоткина Л. В.*

*кандидат исторических наук,*

*научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН*



## Методы и методология

## **Древнейшие наскальные изображения в трудах академика А. П. Окладникова: методический аспект семантического анализа**

**Ю. Н. Ненахова**

*Институт археологии и этнографии СО РАН  
Новосибирск, Россия*

### *Аннотация*

В середине XX века значительный вклад в исследование наскальных изображений Сибири и Центральной Азии был внесен академиком А. П. Окладниковым. В начале 1960-х гг. ученый стал основателем научного археологического центра в г. Новосибирске, одним из приоритетных направлений деятельности которого было изучение первобытного искусства.

Историографический анализ трудов А. П. Окладникова по наскальному изобразительному творчеству древнего человека позволяет в полной мере представить и оценить масштаб и комплексность его подхода к исследованиям.

При изучении древнейших петроглифов А. П. Окладниковым в качестве обязательной составляющей включен семантический анализ представленных образов и композиций. Более того, идейная основа, по его мнению, может служить вспомогательным фактором при определении культурно-хронологической позиции наскальных рисунков. Не вызывает сомнений то, что заглянуть в «окно неведомого мира» древнего человека (и даже более того, широко открыть его) позволяет разбор возможных мировоззренческих понятий, заключенных в предмете исследования.

В трудах А. П. Окладникова по наскальным изображениям этот раздел имеет четкую, отработанную структуру, что есть следствие широкой эрудиции, наработанной базы знаний в смежных областях науки, и что самое главное – выработанной ученым методической основы проведения семантического анализа. Семантика и подходы к ее пониманию — тема весьма сложная и многогранная, чем зачастую объясняется ее обособленность и необходимость выделения в отдельное исследование в работах многих ученых. Тем не менее, она не теряет своей актуальности.

### *Ключевые слова*

академик А. П. Окладников, наскальные изображения, семантика, методика, палеолит, неолит.

### *Для цитирования*

Ненахова Ю. Н. Древнейшие наскальные изображения в трудах академика А. П. Окладникова: методический аспект семантического анализа // *Universum Humanitarium*. 2020. № 1. С. 6–27

DOI



## **The Most Ancient Rock Art in the Writings of the Academician A. P. Okladnikov. Methodological Aspect of the Semantic Analysis**

**Y. N. Nenakhova**

*Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS  
Novosibirsk, Russia*

### *Abstract*

Academician A. P. Okladnikov made an important contribution to the study of the Siberian and Central Asian rock art in the middle of the XX century. In the beginning of the 1960s the scientist became a founder of archaeological center in Novosibirsk. The study of the rock art has become a priority area in this center.

Ambitious and complex researches on the ancient rock art made by A. P. Okladnikov reveal themselves in full measure through the historical analysis.

In considering the most ancient rock paintings, the scientist includes the sematic analysis of the images and compositions as a mandatory part. Moreover, on his opinion, the ideological foundations could be a supporting factor in determining their cultural and chronological definition. It is clear that the analysis of the possible ideological conceptions, concluded in the research subject, provides an insight into the unknown ancient world.

In the writings of A. P. Okladnikov this section has a clear structure, which is consequence of the extensive knowledge in the related scientific fields. And most important, the scientist made a methodological framework for the semantic analysis.

Semantics and approach to the understanding is the complex and multifaceted issue. It is isolated but still very actual topic.

### *Keywords*

Academician A. P. Okladnikov, rock art, semantics, methodology, Paleolithic, Neolithic.

### *For citation*

Nenakhova Y. N. The Most Ancient Rock Art in the Writings of the Academician A. P. Okladnikov. Methodological Aspect of the Semantic Analysis. *Universum Humanitarium*. 2020. No 1. P. 6–27  
DOI

В научном творчестве академика Алексея Павловича Окладникова, по признанию его историографов, особое место занимало изучение первобытного искусства. Отдельным направлением в этой области стало исследование наскального искусства Сибири и Центральной Азии. Ученый впервые научно обосновал наличие древнейших палеолитических петроглифов в этих регионах, выделил обширный пласт древних неолитических изображений. Эти исследования представляют особый интерес и вызывают неутихающие дискуссии в научной среде [см. Ненахова, 2019].

## Введение

Комплексный подход А. П. Окладникова к исследованию памятников древней изобразительной деятельности включал рассмотрение семантического аспекта как для каждого выделенного хронологического пласта, так и отдельного образа. Основное внимание мы уделим методической основе, заложенной исследователем в семантический анализ древнейших наскальных изображений.

А. П. Окладников полагал, что перед исследователем, пытающимся раскрыть идейное содержание петроглифов, стоит несколько вопросов: что реально демонстрирует рисунок, почему этот сюжет избран древним мастером, что сюжет означал для него самого, какая необходимость заставила художника создать изображение. Для ответа А.П. Окладников предлагал обратиться к рассмотрению соотношения бытового и мировоззренческого начал в наскальном искусстве, а также эстетических потребностей первобытного общества [Окладников, 1980. С. 75; 1981а. С. 38]. Ученый видел два главных направления поиска в решении вопроса семантики: во-первых, это аналогии местного, локального характера, во-вторых, – параллели широкого мировоззренческого плана, общие для всего человечества на определенных этапах его развития [Окладников, 1980. С. 76–77].

## Рассмотрение проблемы

В основу культурно-хронологического и семантического понимания петроглифов А. П. Окладниковым заложена концепция происхождения и развития изобразительной деятельности и эстетического начала [Окладников, 1959. С. 128–129; 1967а. С. 23–32; 1968. С. 3]: «особенности искусства писаниц теснейшим образом связаны с одним из самых сложных вопросов в истории культуры – с вопросом о сущности и характере первобытного искусства» [Окладников, Мартынов, 1972. С. 167]. Надо сказать, одной из первых этот факт отметила Г. И. Пелих [1968. С. 68–76].

А. П. Окладников в ключе марксистской методологии в середине XX века максимально аккумулировал имеющиеся представления по проблеме происхождения искусства как в отечественной, так и в зарубежной историографии [Молодин, 2013. С. 61–64 и др.; Окладников, 1952. С. 3–22; 1967а; 1968. С. 3–12; 1980. С. 76].

Исследователь представил несколько сложившихся направлений, которые в той или иной степени объясняют факт существования первобытного творчества и определяют его место в истории культуры:

эволюционистическое, идеалистическое, материалистическое. Внутри последнего направления отмечена теория магического происхождения искусства, теория о «дологическом» мышлении [Окладников, 1968. С. 3–12]. На основании последней сложилось понимание графической формы как средства общения внутри «избранного круга», а ее содержание формировалось культовыми и магическими воззрениями общества [Окладников, 1952. С. 3–22; 1967а. С. 114; 1968. С. 3–12].

Ученый отмечал, что в русле материалистического понимания истоки искусства следует искать в бессознательно-художественной переработке в сознании человека природы и общественного бытия. Отсюда объяснение высокого уровня реализма искусства на раннем этапе: с одной стороны, это повседневность видения образа, а с другой – социально-сакральный момент, вписывающий в процесс нанесения рисунка необходимость наиболее точной передачи образа на основании ментального овладения зверем с последующей материальной его добычей [Окладников, 1952. С. 3–22; 1968. С. 3–12].

Одна из особенностей подхода А. П. Окладникова – изучение проблемы возникновения искусства во взаимосвязи с вопросом о появлении эстетических представлений [Окладников, 1952. С. 16–18; 1967а. С. 7–22, 114; 1968. С. 3–12]. Эстетическое начало – это специфика, которая, как он считал, свойственна искусству на протяжении всей истории человечества, в силу того, что оно формирует публику, способную им восхищаться [Окладников, 1952. С. 3–22; 1968. С. 3–12].

Таким образом, А. П. Окладников выделял среди специфических черт изобразительной деятельности человека свойственный ей образный характер представлений, а также конкретно-чувственное, эмоциональное свойство связанных с этими образами переживаний. Наиболее важным, как он считал, является ощущение внутреннего удовлетворения или его разновидностей – наслаждения и радости. Первые зачатки эстетического чувства у человека, акцентировал внимание ученый, выросли из эмоций, получаемых в процессе труда, от готовых изделий, радовавших законченностью и совершенством заранее запланированных целесообразных форм. Для этого понадобились тысячи лет развития человека и его культуры, потребовалось перейти от простого пассивного восприятия явлений, окружавших человека, к их воспроизведению и фиксации в конкретных образах и формах [Окладников, 1952. С. 18–20; 1967а. С. 23–40, 97–104]. И сознание первобытного человека, замечает ученый, с точностью отражало объективную действительность, а также содержало зачатки реальных знаний и представлений о мире, рождавшихся, нараставших

и корректировавшихся в процессе трудовой деятельности [Окладников, 1952. С. 13, 19; 1967а. С. 31–32; 1968. С. 3–12].

Время появления первобытного искусства характеризуется А. П. Окладниковым следующим образом. На протяжении нижнего палеолита (2,6 млн – 40 тыс. лет назад) в процессе трудовой деятельности человека постепенно накоплены, а в конце среднего палеолита (мустье) (60–40 тыс. лет назад) – развиты и впервые реализованы в первоначальной форме конкретные предпосылки для возникновения искусства: «...Возникло небывалое до того в истории..., чуждое миру животных, чисто человеческое и только человеческое явление – возникло искусство» [Окладников, 1952. С. 20]. Появилось, с одной стороны, новое производство – художественное, с другой, сформировалось качественно иное отношение и восприятие мира – эстетическое. Пройдя долгий и сложный путь зарождения и становления, искусство достигло своего реалистического развития в верхнепалеолитическое время (40–12 тыс. лет назад) [Окладников, 1952. С. 20, 22; 1967а. С. 25–33, 35, 41–58, 114; 1967б. С. 11–20; Окладников, Мартынов, 1972. С. 167].

На сегодняшний день существуют различные мнения по вопросу о появлении изобразительной деятельности. Также как и А. П. Окладников, одни ученые не исключают, другие настаивают на том, что период мустье – нижняя точка появления искусства [Столяр, 1985; Беднарик, 2004. С. 35–47; Bednarik, 2002. С. 23–31; Черемисин, 2008. С. 101 и др.]. Иные относятся к этой гипотезе с большим сомнением, считая, что в предшествующее верхнему палеолиту время, возможно, сложилось образное мышление, воображение, хватало точных действий руки, но не доставало межполушарного развития для воспроизведения образов [Фролов, 1974. С. 62–63; 1998. С. 165–171; Бледнова, Вишняцкий и др., 1998. С. 13–22; Шер, 2000. С. 77–87; 2007. С. 18; Шер, Вишняцкий и др., 2004. С. 13, 14, 130–135; Вишняцкий, 2005. С. 51–54].

Возвращаясь к рассматриваемому вопросу, обратим внимание на то, что А. П. Окладников настаивал на неразделимости магии и первобытной религии. В своей основе, по мнению исследователя, первобытная религия / магия несет в себе рациональное, а не иррациональное содержание. Она соответствует потребности первобытной общины своей направленностью на борьбу с враждебными силами природы. Именно магии А. П. Окладников отводит роль внешнего стимула – катализатора – для зарождения искусства. Ученый акцентирует внимание на том, что человек нуждался в изображении животного в силу принципа охотничьей магии. Сама же способность

передать образ зверя целиком определялась психофизическими возможностями человека [Окладников, 1952. С. 14–15; 1967. С. 28–32, 60–72; 1968. С. 3–12]. Особо подчеркивается то, что истоки каждого вида художественного творчества (скульптуры, живописи, музыки и пр.) могут быть различны [Окладников, 1967. С. 33, 48–59].

В целом следует сказать, что исследователь, разбирая основы появления искусства, учитывал в максимальном объеме влиявшие на древнего мастера внутренние (психофизиологические) и внешние (природа, социум) аспекты. Изображение, в его понимании, – это продукт производственной деятельности человека, отражающий объективную действительность, где в основу положено рациональное содержание. Первобытная религия не старше первых попыток осуществления художественной деятельности и не является «почвой» для нее, полагал Алексей Павлович, а истоки художественной деятельности, сущности и основы искусства кроются в творческой фантазии, способности человека наслаждаться искусством [Окладников, 1967. С. 30 и др.].

Исходя из анализа методологической «платформы» интерпретационных построений А. П. Окладникова при изучении наскальных изображений, необходимо понимать, что: а) основа художественного творчества предопределяется ролью труда как с точки зрения навыков, так и повседневности образа, сюжета для его воспроизведения; б) эстетические представления у творца и зрителя в рамках определенного пространства и времени будут в значительной степени совпадать, а отклик на изображение, представленный образ, может носить различные оттенки чувств — радость, удовольствие или обратное — неудовольствие, неудовлетворение; в) отражение осознанной действительности осуществлялось в понятийной системе и социокультурном контексте, в котором развивался древний человек; г) представления сакрального характера находились в тесной связи с понятийной системой древнего человека.

Отдельно А. П. Окладников отмечал и то, что высокий уровень изобразительного мастерства не мог не зависеть и от технических аспектов: 1) чем или из чего выполнялось произведение (кость, краска, глина, камень); 2) уровня завоевания формы и линии, силы тона. Это определяло восприятие массы, объема, статики и динамики, общего композиционного построения, – в общем того, что составляет объект художественно-стилистического анализа, включающего и семантическую составляющую. Ученый настаивал, что эти художественные традиции являются общими для древнего человека и пере-

даются веками и тысячелетиями, не исключая, тем не менее, наличия локальных особенностей [Там же, 1967. С. 85–104].

В данном контексте также на первый план выходит использование ученым этнографических сведений, причём для семантической характеристики древнейшего пласта петроглифов особо ценными являются, как считает А. П. Окладников, легенды и предания, для более поздних эпох — героический эпос [Окладников, 1980. С. 77–83; Окладников, Окладникова и др., 1979. С. 3]. Ряд исследователей придерживается схожих позиций [см. напр., Дэвлет, 2000. С. 88–95; Есин, 2005. С. 114–127; Урушадзе, 1974. С. 101–107 и др.].

Глубокое изучение А. П. Окладниковым вопроса зарождения и развития искусства, великолепное знание им этнографических материалов — все это легло в основу семантического анализа древнейших наскальных изображений и позволило охарактеризовать непосредственно идеи, питавшие искусство эпохи палеолита и неолита Северной и Центральной Азии. Так, первой и основной темой палеолитических панно исследователь называет тему зверя. В образах и сюжетах проявляется основа существования древнего человека — охота. Но зачастую зверь обособлен от окружающего пространства, существует как бы сам по себе. Существенной чертой мировоззрения и психологии древнего человека является «проникновение в жизнь зверей, мысленное слияние с животным». Торжествует реалистическое восприятие и почва для него — «богатая и сложная» мифология [Окладников, 1967. С. 59–72, 83, 89, 90, 105–118]. Реалистическое искусство древнего человека как определенное явление всемирной истории искусства гармонично входит в ее структуру, «сквозь всю его историю проходят одни и те же образы и сюжеты», у его «творцов существует одно и то же художественное видение», отсюда, полагает ученый, и сохранение на протяжении развития первобытного искусства специфических черт, «отголосков его детства» [Окладников, 1967. С. 34–40]. Образ человека в этот период более всего представлен скульптурой — по большей части изображениями женщин, что связано с идеей рождения и размножения [Там же, 1967. С. 73–84, 116]. Сквозной темой представлений древних А. П. Окладников считает тему матери и материнства, которая в сути своей восходит к эпохе палеолита и является исходной для первобытной идеологии [1980. С. 81; 1981a. С. 77].

Так, тема зверя — идея охоты / умерщвления, идея плодородия / воскрешения и размножения, тема человека — идея плодородия / размножения и пр., по мнению А. П. Окладникова, станет основной позднейшей религии [1967. С. 59–84].



Относительно следующего хронологического периода ученый акцентирует внимание на том, что неолитическое искусство населения лесной зоны Северной Азии было прямым продолжением реалистического искусства палеолитического времени. Это единая область реалистического и анималистического искусства лесных охотников субарктической области Северной Евразии, со схожей идейной основой мировоззрения – первобытной охотничьей магией [Окладников, 1971а. С. 3–21; 1971б. С. 85 и др.]. Исследователь в какой-то мере заложил в термин «каноническое единство» сложившееся у него понимание процесса развития искусства. Сущности и идейному содержанию наскальных изображений соответствуют «не просто художественные композиции, а общепринятые, отшлифованные веками ритуальные формулы, заклинания или молитвы, направленные на достижение определенных результатов, своего рода идеограммы» [Окладников, Запорожская, 1970. С. 91]. На скальных плоскостях сибирских рек преобладает образ одного зверя – хозяина тайги, лося, перед зрителем открываются сцены переправы животных через водоемы, загонной охоты, гона и пр., реже мы видим рыб, птиц, змей. Наше представление о мировоззрении и верованиях неолитического населения Сибири дополнены, по мнению ученого, характерной и специфической чертой – наличием парциальных изображений (Каменные острова, Сухая Баля), существованием парциальной магии [Окладников, 1959. С. 42–78, 93–94; 1966. С. 109, 111–114, 116, 118, 124–126; Окладников, Запорожская, 1959. С. 94, 95; 1972. С. 78–81, 100; Окладников, Мартынов, 1972. С. 172, 194–201].

Следует резюмировать, что в рамках хронологических определений А. П. Окладниковым для каждого этапа эпохи камня отмечена идейная основа искусства: в палеолите оно носит анималистический характер, «всезверие»; в неолите характер тот же, но господствует один образ.

Необходимо отметить и тот факт, что семантический анализ проводился А. П. Окладниковым не только в контексте хронологических пластов, образов, но и выделенных им трех провинций наскального изобразительного искусства, подкрепляя свои гипотезы этнографическими материалами этих районов. Так, «таежную» провинцию представляют изображения в долинах р. Ангара, Средняя Лена, Алдан, Мая, Олёкма, а также Средний Енисей (устье р. Туба) и Верхний Амур. Направленность искусства на данной территории преимущественно анималистическая, с господством образа лося. Основным стилистическим показателем изображений является динамический реализм. В основе семантического содержания лежит таежная (охот-

ничья) мифология охотников восточно-сибирской тайги, предков тунгусов, отчасти палеоазиатов.

«Дальневосточная» / «амурская» провинция наскального искусства включает местонахождения петроглифов в долинах р. Амур (Сакачи–Алян, Кия) и Уссури (Шереметьево, Медвежьи Щеки на Суйфуне). Основная направленность – отражение религиозных взглядов, связанных в первую очередь со сложной социальной структурой общества, обрядами инициации, стихией воды. Среди сюжетов преобладающее место занимают изображения масок-личин, в элементах которых можно распознать образы змей, рыб. Семантика определяется преобладанием орнаментализма, криволинейных элементов, где формообразующим является спираль. Носителями оригинального искусства являются рыболовы и первые неолитические земледельцы Дальнего Востока – предки гиляков (нивхов), опосредованно ульчей и нанайцев. В стилистическом отношении изобразительное творчество характеризуется как статичное. Отмечено, что неолитическая культура Нижнего Амура входит в ареал южных культур (о-ва Тихого океана; Вьетнам, Индонезия, о-ва Южных морей до Полинезии и Новой Гвинеи). Имелись контакты с охотниками Севера, земледельцами Восточной и Центральной Азии и морскими зверобоями Арктики.

И третья, «степная», или «центральноазиатская», провинция охватывает в территориальном отношении степи и гористые лесостепи Забайкалья, Тувы, Алтая и соседних областей Центральной Азии – Монголии. Направленность искусства анималистическая: основными сюжетами являются дикая лошадь, змея, фигуры благородных оленей, а также дикие быки, горные козлы. Носителями петроглифов являются охотники Центральной Азии (предки «алтайских» народностей) [Окладников, 1969. С. 5–18].

Сложение всех указанных «провинций» наскального искусства ученый связывает с эпохой неолита. Ареалы распространения петроглифов отражают, по мнению А. П. Окладникова, факт существования в этот период больших этнокультурных групп на территории Северной Азии и соседних с ней регионов. Распространение изображений и их носителей совпадает с современным расселением ряда культурно-этнических групп Сибири и Центральной Азии [1969. С. 12–18]. Отсюда и столь внимательное обращение и «доверие» к этнографическим материалам.

В контексте исследования древнейших петроглифов в трудах А. П. Окладникова важно обратить внимание на ранжированность понятий, заключающих в себе степень реализма. В качестве конкрети-

зации употребляются следующие термины: «архаический реализм», «наивно-реалистический», «примитивный реализм» – как правило, по отношению к древнейшим (палеолитическим или переходного времени) рисункам; «динамичный реализм», «монументальный», или «зрелый реализм», – к неолитическим. Подразумевается передача характерных черт выбранного для изображения образа в максимально приближенном к реальности формате.

### Обсуждение

Отметим, что вопросы семантики рассматриваются исследователями редко и менее подробно [Савинов, 2006. С. 157–190; 2009. С. 92–103 и др.]. И все же в целом следует говорить о том, что проблема семантического анализа занимает и наращивает свое значение в связи с все более детальным освещением бытовой и духовной составляющей жизни древнего человека. Продолжается разработка методических аспектов семантического анализа. Определилось два подхода изучения семантики — сравнительно-исторический и структурно-семиотический [Петренко, 1987. С. 22–38; Шер, 2000. С. 81–82; 2004а. С. 36–52; 2011. С. 11; Есин, 2005. С. 114–127 и др.].

В рамках историко-культурного контекста изучения проблемы появления и развития изобразительного творчества можно говорить как об общеисторической интерпретации, так и об узконаправленной, предметной. В основе опять же находится концепция о материально-практической необходимости искусства. Выделяются наиболее значимые позиции: психофизиологическая и связанная с ней материально-производственная, космологическая, – подчиненные конкретно-исторической сущности явления [Ларичев, 1995. С. 3–12; 1997. С. 41–50; 1998. С. 44–51; 1999. С. 57–69; 2000. С. 7–30; 2002. С. 3–10; 2009. С. 3–7 и др.; Столяр, 1974. С. 304–315; 1978. С. 209–221; 1985. С. 42–226; Шер, 2000. С. 77–87; 2004а. С. 36–52; 2004б. С. 9–13; 2011. С. 6–15; Шер и др., 2004. С. 14–195 и др.].

Так, например, Я. А. Шер, один из крупнейших специалистов в области изучения первобытного искусства, считал, что синкретизм устной и изобразительной традиции имеет не столько социальные истоки, сколько единые природные, психофизиологические основы: желание что-то изобразить появилось спонтанно, как способ «разгрузки» от стресса, и было первичным, а духовная культура – вторичное явление, производное от труда и общественных отношений. Также он предполагает, что изобразительная деятельность истори-

чески моложе, чем орудийная, но оба этих вида принадлежат к единому информационному полю культуры. Способностью к созданию изображений в древности, впрочем, как и в настоящее время, обладали редкие люди, что формировало вокруг них особый сакральный и социальный статус и пр. [Шер, 2000. С. 77–87; 2004а. С. 36–52; 2007. С. 17; 2011. С. 8–9].

В рамках рассмотрения историко-культурной направленности продуктов изобразительной деятельности следует отметить точку зрения В. И. Молодина, рассматривающего искусство как одну из форм общественного сознания и отмечающего, что первобытное творчество – это искусство конкретных эпох и культур. Исследователь считает, что такой вид изобразительной деятельности, как памятники наскального искусства, «бывает трудно связать с конкретной археологической культурой (эту связь сложно доказать), и речь может идти об эпохе или даже эпохах, для которых характерны определенные стилистические традиции в искусстве [Молодин, 1992. С. 3–10; 1997. С. 227]. Оппонент А. П. Окладникова, А. А. Формозов также считал, что «речь должна идти об искусстве конкретных эпох и культур» [Формозов, 1970. С. 194]. А. И. Мартынов полагает, что следует говорить о наскальных изображениях как самостоятельном предмете, имеющем свои тенденции развития, не рассматривая их при этом в рамках археологических культур [Мартынов, 1996. С. 11].

Можно заметить, что возросло значение эстетического аспекта в изобразительном творчестве древнего человека при постановке вопроса о соотношении «искусствоведческого» и «археологического» подходов к его интерпретации [Франкфор, Якобсон, 2004. С. 53–78; Черемисин, 2006. С. 89–100; Советова, 2007. С. 103–104; Шер, 2011. С. 303–318]. К слову сказать, Д. Л. Бродянский охарактеризовал работы А. П. Окладникова, подметив органичное соединение археологического и искусствоведческого анализа [Бродянский, 2010. С. 5]. В. В. Бобров указал на то, что эмоциональная реакция на произведение изобразительного творчества есть функция последнего, и воспринимать ее нужно в связи с этим как археологический источник, вписанный в контекст культуры, в канву хронологического периода той или иной эпохи [Бобров, 2015. С. 8].

Приведенные мнения даже по нескольким суждениям, высказанным в свое время А. П. Окладниковым относительно наскального изобразительного творчества древнего человека, позволяют говорить о том, что идеи ученого во многом получили поддержку и дальнейшее развитие в трудах коллег и учеников.

## Заключение

Взгляд и подход А. П. Окладникова к семантическому аспекту в культурно-хронологических построениях древнейших изображений стал следствием глубокого историографического анализа, имеющих философских концепций и выработке собственного научного подхода.

Мировоззренческий комплекс идей, заложенных в петроглифах эпохи камня, по мнению А. П. Окладникова, «наследуется» от «утра искусства» и отражает «экономическую теорию» и практику хозяйствования первобытного человека. С одной стороны, это необходимость повышения и укрепления производительной силы природы и человека; с другой – комплекс действий, связанных с охотничьей колдовской практикой [Окладников, 1980. С. 77–83; 1981а. С. 71, 74–76; 1981б. С. 38–41]. Таким образом, как уже отмечалось, в наскальных изображениях одни исследователи видят источник информации о мифологических представлениях древних племен, другие – отражение реальных исторических событий [Кубарев, 2006]. Компромиссное решение проблемы нужно искать в емком заключении А. П. Окладникова: «Для столь далекого времени не может быть речи о чисто бытовом искусстве или чисто мифологическом творчестве. И то, и другое, несомненно, находилось во взаимосвязи...» [1980. С. 76].

Один из важнейших выводов А. П. Окладникова относительно семантики заключается в том, что не только стилистические черты, но и идейный аспект может указывать на определённый хронологический этап в искусстве [Окладников, Запорожская, 1970. С. 78]. Проведенная столь масштабная работа по рассмотрению вопросов семантики для писаниц наглядно подтвердила высказанную еще в начале XX века мысль о том, что в семантике одного и того же слова, образа происходят значительные изменения на ступенях стадийного развития и зависит это от сдвигов в общественной жизни и от смены форм мышления [Равдоникас, 1937. С. 11–31]. Этот аспект необходимо рассматривать как отдельный методологический подход. Надо отметить, что и сейчас нередко специалисты рассматривают эволюцию приемов художественного творчества, исходя из общих закономерностей развития первобытного искусства [Мартынов, 1971. С. 103–118; Шер, 2000; 2004а; 2011 и др.].

Если говорить в общем, то сегодняшние исследования по данной проблематике во многом дополняют и расширяют представленный А. П. Окладниковым подход к семантическому анализу наскальных изображений. Искусство стало результатом естественно-историче-

ского процесса – биологической и социальной эволюции. Первичный стимул к изобразительной деятельности, вероятно, лежит в сфере психофизиологической потребности человека в отражении действительности. В то же время исследователи сходятся во мнении в том, что лишь редкие индивиды обладали способностью к воссозданию осознанного образа в той или иной форме на подручном материале. В целом искусство подвергается анализу как продукт трудовой и духовной деятельности в их непосредственной взаимосвязи. Первобытное искусство можно расценивать как продукт или своеобразный «пульс» эпох и культур, на который оказывала воздействие как материальная, так и духовная среда социума. Вне контекста исторического развития человека искусства быть не может. В нем формируются изобразительные элементы, из которых складываются своего рода метафоры или формулы, «фольклор» древнего человека. Можно говорить о двух направлениях во взглядах на изобразительную деятельность: как на индивидуальную потребность и как на потребность социума.

### Список литературы

**Беднарик Р.** Интерпретация данных о происхождении искусства // Археология, этнография и антропология Евразии. 2004. № 4 (20). С. 35–47.

**Бледнова Н. С., Вишняцкий Л. Б., Гольдшмидт Е. С., Дмитриева Т. Н., Шер Я. А.** Первобытное искусство: проблема происхождения. Кемерово, 1998. 211 с.

**Бобров В. В.** Мобильное искусство Сибири в переходное время от эпохи камня к палеометаллу // Искусство бронзового века (Материалы международного симпозиума, 15–19 апреля 2013 г., Штральзунд, Германия). Новосибирск; Берлин, 2015. С. 8–18.

**Бродянский Д. Л.** Древнее искусство и его исследователи (очерки, статьи, доклады). Владивосток, 2010. 180 с.

**Вишняцкий Л. Б.** Информационный взрыв и изобразительная деятельность // Археология, этнография и антропология Евразии. 2005. № 1 (21). С. 51–54.

**Дэвлет Е. Г.** Антропоморфные наскальные изображения в рентгеновском стиле и мифологический сюжет об обретении шаманского дара // Археология, этнография и антропология Евразии. 2000. № 2 (2). С. 88–95.

**Есин Ю. Н.** О некоторых проблемах интерпретации изображений эпохи бронзы Центральной и Северной Азии // Археология, этнография и антропология Евразии. 2005. № 2 (22). С. 114–127.



**Кубарев В. Д.** Мифы и ритуалы, запечатленные в петроглифах Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. 2006. № 3 (27). С. 41–54.

**Ларичев В. Е.** Космографическая миниатюра из Шато дез Эйзи («древо измерений», луна и бизон в искусстве древнекаменного века) // Гуманитарные науки в Сибири. 1995. № 3. С. 3–12.

**Ларичев В. Е.** Космографическое панно из «колодца» Ляско (созвездия эклиптики и экватора в образах искусства древнекаменного века) // Гуманитарные науки в Сибири. 1997. № 3. С. 41–50.

**Ларичев В. Е.** Космографическая композиция из «Большого зала» Ляско // Гуманитарные науки в Сибири. 1998. № 3. С. 44–51.

**Ларичев В. Е.** Космографические фигуры и знаковые тексты Игнатиевской пещеры: «Большой Зал» (календарно-астрономические циклы и персонажи астральной мифологии в искусстве палеолита Южного Урала) // Гуманитарные науки в Сибири. 1999. № 3. С. 57–69.

**Ларичев В. Е.** Космогонические фигуры и знаковые тексты Игнатиевской пещеры: «Дальний Зал» (календарно-астрономические циклы и персонажи астральной мифологии в искусстве палеолита Южного Урала) // Гуманитарные науки в Сибири. 2000. № 3. С. 7–30.

**Ларичев В. Е.** Жертвы времени (насильственная смерть в астральных культах палеолита Евразии) // Гуманитарные науки в Сибири. 2002. № 3. С. 3–10.

**Ларичев В. Е.** Неолит Сибири: китойское время (опыт реконструкции календарных систем в культуре постпалеолитической эпохи Восточной Сибири) // Гуманитарные науки в Сибири. 2009. № 3. С. 3–7.

**Мартынов А. И.** Петроглифы Сибири: анализ конкретных источников и «всемирно-исторический масштаб» // Известия СО АН СССР. 1971. № 11. С. 103–118.

**Мартынов А. И.** О принципах датировки наскального искусства Сибири // Актуальные проблемы сибирской археологии (тезисы научной конференции). Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. С. 8–12.

**Молодин В. И.** Древнее искусство Западной Сибири (Обь-Иртышская лесостепь). Новосибирск: Наука, 1992. 191 с.

**Молодин В. И.** Алексей Павлович Окладников – выдающийся исследователь древнего искусства (к 85-летию со дня рождения) // Источники по истории Республики Алтай. Горно-Алтайск, 1997. С. 3–16.

**Молодин В. И.** Академик Окладников – страницы творчества (в честь 105-летнего юбилея): учеб. пособие. Новосибирск: НГУ, 2013. 96 с.

**Ненахова Ю. Н.** Наскальное искусство эпохи камня в трудах академика А.П. Окладникова: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2019. 26 с.

**Окладников А. П.** К вопросу о происхождении искусства (В связи с критикой взглядов Н. Я. Марра на первобытное искусство) // Советская этнография. 1952. № 2. С. 3–22.

**Окладников А. П.** Шишкинские писаницы: памятник древней культуры Прибайкалья. Иркутск: Иркут. кн. изд-во, 1959. 210 с.

**Окладников А. П.** Петроглифы Ангары. М.; Л.: Наука, 1966. 322 с.

**Окладников А. П.** Утро искусства. Л.: Искусство, 1967а. 135 с.

**Окладников А. П.** История Сибири за 50 лет // Известия сибирского отделения академии наук СССР. Вып. 3: серия общественных наук. 1967б. № 11. С. 11–20.

**Окладников А. П.** Марксизм и проблема происхождения искусства // Известия Сибирского отделения Академии наук СССР. Вып. 2: серия общественных наук. 1968. № 6. С. 3–12.

**Окладников А. П.** Петроглифы Сибири и Дальнего Востока как источник по этнической истории Северной Азии (методология и некоторые общие выводы) // Материалы конференции «Этногенез народов Северной Азии». Новосибирск: СО АН СССР ИИФиФ, 1969. Вып. 1. С. 3–27.

**Окладников А. П.** О палеолитической традиции в искусстве неолитических племен Сибири // Первобытное искусство. Новосибирск: Наука, 1971а. С. 3–21.

**Окладников А. П.** Петроглифы Нижнего Амура. Л.: Наука, 1971б. 335 с.

**Окладников А. П.** Петроглифы Центральной Азии. Хобд-сомон (гора Тэбш). Л.: Наука, 1980. 271 с.

**Окладников А. П.** Петроглифы Монголии. Л.: Наука, 1981а. 223 с.

**Окладников А. П.** Петроглифы Чулутын-гола (Монголия). Новосибирск: Наука, 1981б. 183 с.

**Окладников А. П., Запорожская В. Д.** Ленские писаницы. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. 145 с.

**Окладников А. П., Запорожская В. Д.** Петроглифы Забайкалья. Л.: Наука, 1970. Ч. 2. 263 с.

**Окладников А. П., Запорожская В. Д.** Петроглифы Средней Лены. Новосибирск: Наука, 1972. 271 с.

**Окладников А. П., Мартынов А. И.** Сокровища Томских писаниц (наскальные рисунки эпохи неолита и бронзы). М.: Искусство, 1972. 255 с.

**Окладников А. П., Окладникова Е. А., Запорожская В. Д., Скорынина Э. А.** Петроглифы долины реки Елангаш (юг горного Алтая). Новосибирск: Наука, 1979. 137 с.

**Петренко В. Ф.** Психосемантический подход к этнопсихологическим исследованиям // Советская этнография. 1987. № 4. С. 22–38.

**Пелих Г. И.** О методе научной классификации сибирских петроглифов // Советская этнография. 1968. № 3. С. 68–76.

**Равдоникас В. И.** Элементы космических представлений в образах наскальных изображений // Советская археология. 1937. № 4. С. 11–31.

**Савинов Д. Г.** О выделении стилей и иконографических групп изображений окуневского искусства // Окуневский сборник: «Культура и ее окружение» / ред. коллегия: Д. Г. Савинов, М. Л. Подольский, А. Наглер, К. В. Чугунов. СПб., 2006. С. 157–190.

**Савинов Д. Г.** Некоторые аспекты теоретического изучения петроглифов (по материалам Центральной Азии и Юной Сибири) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2009. № 2 (38). С. 92–103.

**Советова О. С.** К вопросу об «искусствоведческом» и «археологическом» подходах к интерпретации изобразительных памятников // Археология, этнография и антропология Евразии. 2007. 3 (31). С. 103–114.

**Столяр А. Д.** Отзыв на книгу А. А. Формозова «Очерки по первобытному искусству. Наскальные изображения и каменные изваяния эпохи камня и бронзы на территории СССР. М.: Наука, 1969, 255 стр.» // Советская этнография. 1974. № 4. С. 304–315.

**Столяр А. Д.** О генетической природе «Беса» онежских петроглифов Карелии // Проблемы археологии 2 сборник статей в память профессора М. И. Артамонова. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1978. С. 209–221.

**Столяр А. Д.** Происхождение изобразительного искусства. М.: Искусство, 1985. 298 с.

**Урушадзе Н. Е.** Художественно-семантический анализ ранних форм изобразительного творчества // Известия сибирского отделения АН СССР. Вып. 1: серия общественных наук. 1974. № 1. С. 101–107.

**Формозов А. А.** Искусство эпохи мезолита и неолита // Каменный век на территории СССР. М.: Наука, 1970. С. 194–205.

**Франкфор А.-П., Якобсон Э.** Подходы к изучению петроглифов Северной, Центральной и Средней Азии // Археология, этнография и антропология Евразии. 2004. № 2 (18). С. 53–78.

**Фролов Б. А.** Неоантроп: искусство и психология творчества // Вопросы антропологии. 1974. Вып. 46. С. 52–65.

**Фролов Б. А. А. П.** Окладников о творческих началах искусства // Этнографическое обозрение. 1998. № 4. С. 165–171.

**Черемисин Д. В.** К дискуссии об информативности петроглифов и методах их изучения // Археология, этнография и антропология Евразии. 2006. № 3 (27). С. 89–100.

**Черемисин Д. В. А. П.** Окладников и изучение первобытного искусства Сибири // Окно в неведомый мир: Сборник статей к 100-летию со дня рождения академика Алексея Павловича Окладникова. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2008. С. 101–103.

**Шер Я. А.** Первобытное искусство: факты, гипотезы, методы и теория // Археология, этнография и антропология Евразия. 2000. № 2 (2). С. 77–87.

**Шер Я. А.** Спорные вопросы изучения первобытного искусства // Археология, этнография и антропология. 2004а. № 2 (18). С. 36–52.

**Шер Я. А.** Стиль в первобытном искусстве // Изобразительные памятники: стиль, эпохи, композиции (материалы науч. темат. конф.). СПб., 2004б. С. 9–13.

**Шер Я. А.** Миф, ритуал и археология // Миф, обряд и ритуальный предмет в древности. Екатеринбург–Сургут: Магеллан, 2007. С. 7–25.

**Шер Я. А.** Первобытное искусство: учеб. пособие. Кемерово, 2011. 436 с.

**Шер Я. А., Вишняцкий Л. Б., Бледнова Н. С.** Происхождение знакового поведения. М.: Науч. мир, 2004. 280 с.

**Bednarik R. G.** The earliest known palaeoart (Древнейшие палеолитическое искусство) // Первобытная археология. Человека и искусство. Сб. науч. тр., посв. 70-летию со дня рождения Я. А. Шера. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002. С. 23–31.

## References

**Bednarik R.** Interpretacija danyh o proishozhdenii iskusstva. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2004, No 4 (20), pp. 35–47. (in Russ)

**Bednarik R. G.** The earliest known palaeoart. In: *Pervobytnaja arheologija. Cheloveka i iskusstvo. Sb-k nauch. trudov, posvjashhennyj 70-letiju so dnja rozhdenija Ja. A. Shera.* Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2002, pp. 23–31.

**Blednova N. S., Vishnjackij L. B., Gol'dshmidt E. S., Dmitrieva T. N., Sher Ja. A.** Pervobytnoe iskusstvo: problema proishozhdenija. Kemerovo, 1998, 211 p. (in Russ.)

**Bobrov V. V.** Mobil'noe iskusstvo Sibiri v perekhodnoe vremya ot epokhi kamnya k paleometallu. In: The Bronze Age Art. Proceedings of the International Symposium. April, 15-19, 2013 Stralsund, Germany. Novosibirsk, Berlin, 2015, p. 8–18. (in Russ.)

**Brodyanskij D. L.** Drevnee iskusstvo i ego issledovateli (očerki, stat'i, doklady). Vladivostok, 2010, 180 p. (in Russ.)

**Cheremisin D. V. A. P.** Okladnikov i izuchenie pervobytnogo iskusstva Sibiri. In: Okno v nevedomyi mir: Sbornik statei k 100-letiyu so dnya rozhdeniya akademika Alekseya Pavlovicha Okladnikova. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2008, pp. 101–103. (in Russ.)

**Cheremisin D. V.** K diskussii ob informativnosti petroglifov i metodah ih izuchenija. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2006, No 3 (27), pp. 89–100. (in Russ.)

**Djevlet E. G.** Antropomorfnye naskal'nye izobrazhenija v rentgenovskom stile i mifologicheskij szuzhet ob obretnenii shamanskogo dara. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2000, No 2 (2), pp. 88–95. (in Russ.)

**Esin Ju. N.** O nekotoryh problemah interpretacii izobrazhenij jepohi bronzy Central'noj i Severnoj Azii. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2005, No 2 (22), pp. 114–127. (in Russ.)

**Formozov A. A.** Iskusstvo jepohi mezolita i neolita. In: Kamennyj vek na territorii SSSR. Moscow, Nauka, 1970, pp. 194–205. (in Russ.)

**Frankfor A.–P., Jakobson Je.** Podhody k izucheniju petroglifov Severnoj, Central'noj i Srednej Azii. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2004, No 2 (18), pp. 53–78. (in Russ.)

**Frolov B. A. A. P.** Okladnikov o tvorcheskikh nachalakh iskusstva. *Etnograficheskoe obozrenie*, 1998, No. 4, pp. 165–171. (in Russ.)

**Frolov B. A.** Neoantrop: iskusstvo i psihologija tvorchestva. *Voprosy antropologii*, 1974, Vol. 46, pp. 52–65. (in Russ.)

**Kubarev V. D.** Mify i ritualy, zapechatlennye v petroglifah Altaja. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2006, No 3 (27), pp. 41–54. (in Russ.)

**Larichev V. E.** Kosmogonicheskie figury i znakovye teksty Ignatievskoj peshhery: «Dal'nij Zal» (kalendarno–astronomicheskie cikly i personazhi astral'noj mifologii v iskusstve paleolita Juzhnogo Urala). *Humanitarian sciences in Siberia*, 2000, No 3, pp. 7–30. (in Russ.)

**Larichev V. E.** Kosmograficheskaja kompozicija iz «Bol'shogo zala» Ljasko. *Humanitarian sciences in Siberia*, 1998, No 3, pp. 44–51. (in Russ.)

**Larichev V. E.** Kosmograficheskaja miniatjura iz Shato dez Jejzi («drevo izmerenij», luna i bizon v iskusstve drevnekamennogo veka). *Humanitarian sciences in Siberia*, 1995, No 3, pp. 3–12. (in Russ.)

**Larichev V. E.** Kosmograficheskie figury i znakovye teksty Ignatievskoj peshhery: «Bol'shoj Zal» (kalendarno–astronomicheskie cikly i personazhi astral'noj mifologii v iskusstve paleolita Juzhnogo Urala). *Humanitarian sciences in Siberia*, 1999, No 3, pp. 57–69. (in Russ.)

**Larichev V. E.** Kosmograficheskoe panno iz «kolodca» Ljasko (sozvezdija jekliptiki i jekvatora v obrazah iskusstva drevnekamennogo veka). *Humanitarian sciences in Siberia*, 1997, No 3, pp. 41–50. (in Russ.)

**Larichev V. E.** Neolit Sibiri: kitojskoe vremja (opyt rekonstrukcii kalendarnyh sistem v kul'ture postpaleoliticheskoy jepohi Vostochnoj Sibiri). *Humanitarian sciences in Siberia*, 2009, No 3, pp. 3–7. (in Russ.)

**Larichev V. E.** Zhertyy vremeni (nasil'stvennaja smert' v astral'nyh kul'tah paleolita Evrazii). *Humanitarian sciences in Siberia*, 2002, No 3, pp. 3–10. (in Russ.)

**Martynov A. I.** O principah datirovki naskal'nogo iskusstva Sibiri. In: Aktual'nye problemy sibirskoj arheologii (tezisy nauchnoj konferencii). Barnaul: Izd-vo Alt. un-ta, 1996, pp. 8–12. (in Russ.)

**Martynov A. I.** Petroglify Sibiri: analiz konkretnyh istochnikov i «vsemirno–istoricheskij masshtab». *Izvestija SO AN SSSR*, 1971, No 11, pp. 103–118. (in Russ.)

**Molodin V. I.** Akademik Okladnikov – stranitsy tvorchestva (v chest' 105–letnego yubileja): uchebnoe posobie. Novosibirsk, NSU Publ., 2013, 96 p. (in Russ.)

**Molodin V. I.** Aleksei Pavlovich Okladnikov – vydayushchijsya issledovatel' drevnego iskusstva (k 85-letiyu so dnya rozhdeniya). In: Istochniki po istorii Respubliki Altai. Gorno-Altajsk, 1997, pp. 3–16. (in Russ.)

**Molodin V. I.** Drevnee iskusstvo Zapadnoi Sibiri (Ob'-Irtyschkaya lesostep'). Novosibirsk, Nauka, 1992, 191 p. (in Russ.)

**Nenakhova Yu. N.** Naskal'noe iskusstvo epohi kamnya v trudah akademika A.P. Okladnikova: Avtoref. ... dis. kand. ist. nauk. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2019, 26 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** Istorija Sibiri za 50 let. In: *Izvestija sibirskogo otdelenija akademii nauk SSSR. Vyp. 3: serija obshhestvennyh nauk*, 1967b, No 11, pp. 11–20. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** K voprosu o proishozhdenii iskusstva (V svyazi s kritikoj vzgljadov N. Ja. Marra na pervobytnoe iskusstvo). *Sovetskaja jetnografija*, 1952, No 2, pp. 3–22. (in Russ.)



**Okladnikov A. P.** Marksizm i problema proishozhdenija iskusstva. In: Izvestija Sibirskogo otdelenija Akademii nauk SSSR. Vyp. 2: serija obshhestvennyh nauk, 1968, No 6, pp. 3–12. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** O paleoliticheskoj tradicii v iskusstve neoliticheskikh plemen Sibiri. In: Pervobytnoe iskusstvo. Novosibirsk: Izd-vo Nauka, 1971a, pp. 3–21. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** Petroglify Angary. Moscow; Leningrad: Nauka, 1966, 322 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** Petroglify Central'noj Azii. Hobd–somon (gora Tjebsh). Leningrad, Nauka, 1980, 271 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** Petroglify Chulutyn–gola (Mongolija). Novosibirsk: Nauka, 1981b, 183 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** Petroglify Mongolii. Leningrad, Nauka, 1981a, 223 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** Petroglify Nizhnego Amura. Leningrad, Nauka, 1971b, 335 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** Petroglify Sibiri i Dal'nego Vostoka kak istochnik po etnicheskoi istorii Severnoi Azii (metodologiya i nekotorye obshchie vyvody). In: Materialy konferentsii «Etnogenez narodov Severnoi Azii». Novosibirsk, Institute of History, Philology and Philosophy SB AS USSR Publ., 1969, Vol. 1, pp. 3–27. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** Shishkinskie pisanicy: pamyatnik drevnej kul'tury Pribajkal'ya. Irkutsk, Irkutskoe knizhnoe Publ., 1959, 210 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P.** Utro iskusstva. Leningrad: «Iskusstvo», 1967a, 135 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P., Martynov A. I.** Sokrovishha Tomskih pisanic (naskal'nye risunki jepohi neolita i bronzy). Moscow, «Iskusstvo», 1972, 255 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P., Okladnikova E. A., Zaporozhskaja V. D., Skorynina Je. A.** Petroglify doliny reki Elangash (jug gornogo Altaja). Novosibirsk, Nauka, 1979, 137 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P., Zaporozhskaja V. D.** Petroglify Srednej Leny. Novosibirsk, Nauka, 1972, 271 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P., Zaporozhskaja V. D.** Lenskie pisanicy. Moscow, Leningrad, AN SSSR Publ., 1959, 145 p. (in Russ.)

**Okladnikov A. P., Zaporozhskaja V. D.** Petroglify Zabaikal'ya. Leningrad, Nauka, 1970, Pt. 2, 263 p. (in Russ.)

**Pelih G. I.** O metode nauchnoj klassifikacii sibirskih petroglifov. *Sovetskaja jetnografija*, 1968, No 3, pp. 68–76. (in Russ.)

**Petrenko V. F.** Psihosemanticheskij podhod k jetnopsihologicheskim issledovanijam. *Sovetskaja jetnografija*, 1987, No 4, pp. 22–38. (in Russ.)

**Ravdonikas V. I.** Jelementy kosmicheskikh predstavlenij v obrazah naskal'nyh izobrazhenij. *Sovetskaja arheologija*, 1937, No 4, pp. 11–31. (in Russ.)

**Savinov D. G.** O vydelenii stilej i ikonograficheskikh grupp izobrazhenij okunevskogo iskusstva. In: Okunevskij sbornik: «Kul'tura i ee okruzenie», Eds. D. G. Savinov, M. L. Podol'skij, A. Nagler, K. V. Chugunov. St. Petersburg, 2006, pp. 157–190. (in Russ.)

**Savinov D. G.** On the Interpretation of Central Asian and South Siberian Rock Art. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2009, No 2 (38), pp. 92–103. (in Russ.)

**Sher Ja. A.** Mif, ritual i arheologija. In Mif, obrjad i ritual'nyj predmet v drevnosti. Ekaterinburg–Surgut: Izd-vo «Magellan», 2007, pp. 7–25. (in Russ.)

**Sher Ja. A.** Pervobytnoe iskusstvo: fakty, gipotezy, metody i teorija. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2000, No 2 (2), pp. 77–87. (in Russ.)

**Sher Ja. A.** Spornye voprosy izuchenija pervobytnogo iskusstva. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2004a, No 2 (18), pp. 36–52. (in Russ.)

**Sher Ja. A.** Stil' v pervobytnom iskusstve. In: Izobrazitel'nye pamjatniki: stil', jepohi, kompozicii (materialy nauch. tematich. konf.). St. Petersburg, 2004b, pp. 9–13. (in Russ.)

**Sher Ja. A., Vishnjackij L. B., Blednova N. S.** Proishozhdenie znakovogo povedenija. Moscow, Nauchnyj mir, 2004, 280 p. (in Russ.)

**Sher Ya. A.** Pervobytnoe iskusstvo: uchebnoe posobie. Kemerovo, 2011, 436 p. (in Russ.)

**Sovetova O. S.** K voprosu ob «iskusstvovedcheskom» i «arheologicheskom» podhodah k interpretacii izobrazitel'nyh pamjatnikov. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2007, No 3 (31), pp. 103–114. (in Russ.)

**Stoljar A. D.** O geneticheskoy prirode «Besa» onezhskih petroglifov Karelii. In: Problemy arheologii 2 sbornik statej v pamjat' professora M. I. Artamonova. Leningrad, Izd-vo len. un-ta, 1978, pp. 209–221. (in Russ.)

**Stoljar A. D.** Otzyv na knigu A. A. Formozova «Oчерки po pervobytnomu iskusstvu. Naskal'nye izobrazhenija i kamennye izvajaniya jepohi kamnja i bronzy na territorii SSSR. M.: Nauka, 1969, 255 str.». *Sovetskaja jetnografija*, 1974, No 4, pp. 304–315. (in Russ.)

**Stoljar A. D.** Proishozhdenie izobrazitel'nogo iskusstva. Moscow, Iskusstvo, 1985, 298 p. (in Russ.)

**Urushadze N. E.** Hudozhestvenno–semanticheskij analiz rannih form izobrazitel'nogo tvorchestva. In: Izvestija sibirskogo otdelenija AN SSSR. Vyp. 1: serija obshchestvennyh nauk, 1974, No 1, pp. 101–107. (in Russ.)

**Vishnjackij L. B.** Informacionnyj vzryv i izobrazitel'naja dejatel'nost'. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2005, No 1 (21), pp. 51–54. (in Russ.)

*Материал поступил в редакцию*

*Received*

31.07.2020

### **Сведения об авторе / About the Author**

**Ненахова Юлия Николаевна**, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Институт археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия).

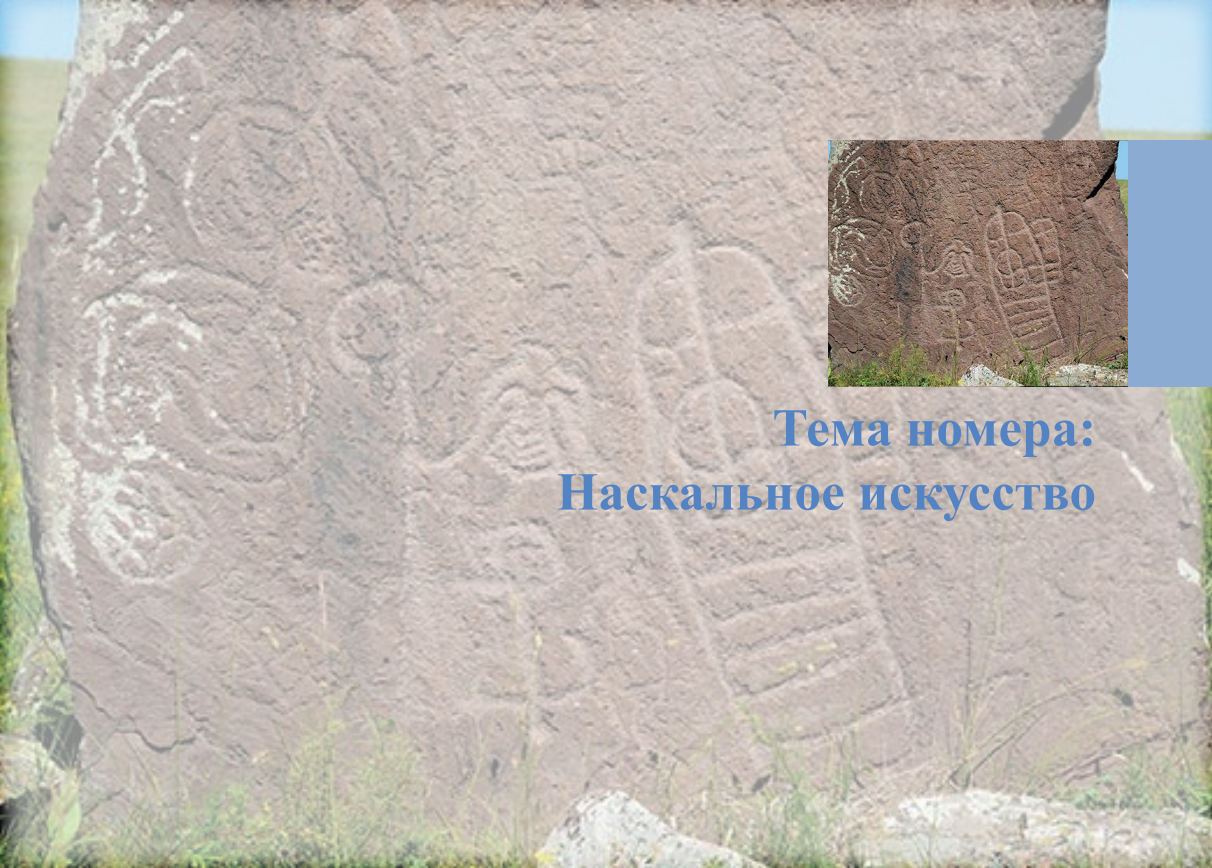
**Yulia N. Nenakhova**, Candidate of Historical Sciences, Researcher, Institute of Archeology and Ethnography SB RAS (17 Ac. Lavrentiev Ave., Novosibirsk 630090, Russia).

+79231933346

nenaxoffsurgut@mail.ru

ORCID 0000-0003-3209-8180.





**Тема номера:  
Наскальное искусство**

## Игры восприятия и игры с восприятием: современное и «допотопное» искусство

А. К. Солодейников

ГБУ РБ ИКМЗ «Шульган-Таш»  
Уфа, Россия

### *Аннотация*

В статье обсуждается, как мы видим и воспринимаем наскальные изображения. Ограничения зрительного восприятия, заложенные в человеке, усугубляются различными ментальными фильтрами, влияющими на нашу картину мира, к которым можно отнести различные факторы, формирующие личный опыт исследователя. Субъективность перцепции и в узком понимании как возможностей зрительной системы, и в широком смысле как особенностей индивидуального когнитивного опыта, на взгляд автора, является важнейшей характеристикой аппарата восприятия, что мало учитывается в науке, и, несомненно, формирует так называемое «тоннельное восприятие», значительно ограничивающее объем информации, допускаемой к научному анализу. Принятие таких субъективных факторов во внимание позволяет во многих аспектах расширить объем получаемой и обрабатываемой информации, что, в свою очередь, ведет к качественно иному восприятию наскальных изображений и памятников наскального искусства. В статье проводится различие внешних для человека (экстенсивных) и внутренних (интенсивных) методов коррекции несовершенства нашей зрительной системы, предлагаются некоторые подходы к изменению качества воспринимаемой нами визуальной информации за счет корректировки внутренних, культурно и эволюционно обусловленных фильтров восприятия.

### *Ключевые слова*

наскальное искусство, визуальное восприятие.

### *Источник финансирования*

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ МК-2273.2020.6

### *Для цитирования*

Солодейников А. К. Игры восприятия и игры с восприятием: современное и «допотопное» искусство // *Universum Humanitarium*. 2020. № 1. С. 30–68  
DOI



## Playing of Perception and Playing with Perception: Modern and Ancient Art

A. K. Solodeynikov

*Museum-reserve "Shulgan-Tash cave"*  
*Ufa, Russia*

### *Abstract*

The paper is devoted to the ways we perceive rock art. The author defines external and internal for humans methods of correction of our perceptive system privations, suggests some approaches to modification of the quality of visual information due to correction of internal, culturally and evolutionally conditioned filters of perception.

### *Keywords*

rock art, visual perception.

### *Funding*

This work was supported by the grant of the President of the Russian Federation MK-2273.2020.6.

### *For citation*

Solodeynikov A. K. Playing of Perception and Playing with Perception: Modern and Ancient Art. *Universum Humanitarium*. 2020. No 1. P. 30–68  
DOI

Зрительная система человека способна воспринимать не более 1 % от всего спектра электромагнитных колебаний. Примерно такой же объем информации мы способны получать через встроенный в нас аудиоканал. У орлов зрение несоизмеримо острее нашего, совы гораздо лучше нас видят в темноте, поле зрения некоторых птиц составляет почти 360° против 180° у человека, причем наше бинокулярное зрение работает лишь в диапазоне около 110°, а цветное – и того меньше. Одним словом, органы восприятия человека нельзя назвать совершенными с точки зрения количества получаемой через них информации, но любопытство, стремление выйти за рамки ограничивающих нас естественных перцептивных механизмов – возможно, один из важнейших эволюционных механизмов, – заставляет нас искать способы расширения данных нам способов взаимодействия с окружающим миром. Мы корректируем недостатки зрительной системы с помощью очков, мы изобретаем сложные оптические системы для того, чтобы разглядеть иначе недоступные нам микромиры бактерий или макромиры звезд и планет. Несмотря на то что ни одна искусственно созданная оптическая система не может сравниться с человеческим зрением по чувствительности и адаптационным качествам, благодаря техническому прогрессу мы получили возможность

увидеть то, что для нас невидимо. Технологический метод расширения возможностей системы восприятия можно назвать экстенсивным: мы используем внешние для нас средства для того, чтобы воспринимать и знать больше. Отличительной способностью этого подхода является спецификация, которая фактически является *расширением* возможностей за счет их *сужения*. Любая используемая нами аппаратура необходимым образом сужает поле возможностей, так сказать, кадрирует действительность, отфильтровывая все, что не относится к области спецификации. Так работают все наши фотоаппараты, телескопы, микроскопы, цифровые методы обработки изображения, и так далее и тому подобное: применяя те или иные технические средства, фокусируя внимание в нужной нам зоне, мы каждый раз сознательно оставляем за кадром огромное поле неиспользованных и неучтенных возможностей. Таким образом мы способны видеть больше, чем нам положено.

Другим методом фильтрации и/или кадрирования действительности можно назвать изменение свойств воспринимаемого объекта. Именно об этом идет речь, когда мы меняем освещение фотографируемого объекта, напыляем различные вещества на лабораторные образцы, меняя их отражающие свойства, и так далее. Суть здесь та же: мы ограничиваем возможности объекта, например, отражать свет, и таким образом получаем нужную нам специфическую информацию о нем.

Все эти способы чрезвычайно важны и продуктивны для нас, несмотря на то, что парадоксальным образом они связаны с ограничением и, в свою очередь, предполагают, в качестве следствия и платы за расширенные возможности, ограничение встроенных в нас механизмов восприятия. Так, количество людей, носящих очки, увеличивается стремительными темпами, и связано это, несомненно, с изменением среды обитания человека в последнее время: проводя все больше и больше времени за книгами и компьютерами, мы теряем способность видеть так, как видели люди несколько сотен или тысяч лет назад. Эволюционно мы становимся более «близорукими», доверяя различным приборам и аппаратам видеть вместо нас, когда нам это нужно, видеть далеко становится ненужным современному человеку, и есть вероятность, что эта необходимая для выживания орлу, например, способность может стать рудиментарной.

В научной литературе экстенсивные подходы освещаются и обсуждаются достаточно широко, чуть ли не вся наука, имеющая дело с материальными объектами изучения, основана на них. Эти методы развиваются семимильными шагами в последние два десятка лет,

и беспокоиться о них резона нет. Но, может быть, мы отстаем сами от себя в области неиспользуемых нами возможностей системы восприятия, заложенных в нас природой. В этой статье я хочу поговорить о некоторых интенсивных (в противовес выше описанным экстенсивным) способах развития наших способностей воспринимать мир, которые, возможно, особенно актуальны в сферах гуманитарных наук, связанных с познанием человеком самого себя.

Экстенсивное – это то, что направлено вовне, интенсивное – внутрь. Если экстенсивные методы развития связаны с количественными изменениями, то есть в приведенных выше примерах с увеличением необходимых внешних узкоспециализированных приборов и аппаратов для расширения возможностей интерфейса, связывающего нас с окружающим миром, то интенсивные методы характеризуются качественными изменениями аппарата восприятия и предполагают использование внутренних, встроенных возможностей. Если экстенсивные подходы связаны со спецификацией и, следовательно, фильтрацией, то интенсивные предполагают удаление внутренних фильтров. В науке мало внимания уделяется латентным или редуцирующим в нас возможностям в первую очередь потому, что все они плохо контролируются и объективируются, то есть значительная часть наших возможностей лежит в сугубо субъективном пространстве, которое пока не поддается контролю внешними средствами. Еще одним препятствием для науки является сложность повторения эксперимента: субъективные переживания (квалиа) невозможно передать другим. Иными словами, расширение внутреннего пространства наблюдателя является предельной зоной современной науки. Тем не менее, предельность не означает маргинальность.

Интенсивные методы можно разбить на две группы, первую из которых можно обозначить как «расширения для рассудка», и связаны эти подходы с пересмотром некоторых заданных нам через культурные каналы условностей и правил.

Зрение не есть восприятие. Мы видим не глазами, глаза – это лишь часть мозга, вынесенная за пределы черепной коробки. Кроме собственно зрительной системы, которая сама по себе невероятно сложна, только в формировании визуального образа участвуют не менее 30 различных областей головного мозга, после чего подключаются механизмы интерпретации и адаптации под существующую в сознании наблюдателя базу данных, в которой исследователь ищет соответствие наблюдаемого явления существующим образцам. Наша внутренняя база данных едва ли может быть полной, возможно, в этом ее отличительная особенность, потенциал развития нашего вида

и необходимое условие его существования. Но множество ошибок в наших построениях связано именно с неполнотой этой базы данных. Однажды я был свидетелем того, как известный исследователь наскального искусства рассказывал о сделанном им открытии. Речь шла о выбитой сцене позднего времени из нескольких животных, людей и каких-то предметов. Рассказываемая исследователем история была хорошо продумана и построена, свидетельствовала о глубоком знании рассказчиком реалий обсуждаемой эпохи, все изображенные персонажи занимали в ней свое осмысленное исследователем место и играли определенную им для них роль в воображаемом им сценарии. Все было красиво и гладко до тех пор, пока кто-то из присутствующих коллег не обратил внимание на очевидную технологическую разницу между рисунками: персонажи истории были выполнены разной выбивкой разной глубины и отличались даже по степени патинизации, что ставило под вопрос синхронность изображений, что, в свою очередь, ставило под сомнение реальность выдуманной ученым истории. Эта весьма характерная сцена случилась лишь благодаря отсутствию в базе данных исследователя элементарных сведений и навыков из области технологии создания петроглифов: его мозг не был обучен обращать внимание на разницу в характере выбивки.

Мозг видит только то, что он знает. В семиотике есть парадоксальный постулат о том, что для того, чтобы сообщение состоялось, оно должно уже содержаться в получателе, и, кажется, речь здесь идет не об общих для отправителя и получателя кодах. Известно, что когда исследователь настроен на выявление на плоскости, например, выбитых изображений, он легко пропускает рисунки в других техниках. Именно с этим механизмом, точнее, с освобождением нашего сознания от него связано резкое увеличение вводимого в последнее десятилетие в научный оборот количества изображений в технике тонкой гравировки, выполненных на скале краской или пальцами на мягком субстрате.

Приведенные примеры, несомненно, обусловлены недостатками системы образования: например, курс трасологии не является не только обязательным в программе подготовки специалистов по наскальному искусству, но и во многих случаях невозможен в силу недостатка квалифицированных преподавательских кадров. В том, что касается неспособности исследователя видеть, например, изображения, выполненные краской, виновата недостаточная «насмотренность» (если его зрительная система способна воспринимать цветовые различия в данном участке видимого спектра): молодые специалисты, как правило работают на каком-либо одном базовом памятнике, и обучаю-

щие экскурсии на различные памятники наскального искусства также не входят в образовательные программы.

Еще одним фактором, сужающим возможности нашего восприятия, является давление научных авторитетов. Мало кто отваживается ставить под сомнение идеи, высказанные именитыми исследователями предыдущих поколений, в то время как каждый из них является человеком, а человеку, как известно, свойственно ошибаться. Я не хочу подвергать сомнению вклад предыдущих поколений в развитие науки, вне всякого сомнения, в свое время их методы были оправданы, а теоретические построения соответствовали уровню развития науки. Время идет, наука изменяется, но культура дискуссии и критического отношения к результатам коллег, особенно старших, плохо развита в нашей научной среде, и, несомненно, этот фактор способствует формированию «тоннельного восприятия», когда объекты могут изучаться лишь в русле, заданным теми или иными авторитетами. Наука у нас не является продуктом творческого мышления, чаще она проходит под знаком порочной формулы «мне так сказали». Это, очевидно, тупиковый путь.

Перечисленные примеры формирования «тоннельного восприятия» и сужения поля возможностей для восприятия относятся к внутренним, «частным» для нашей картины мира сферам, обусловленным культурной средой и сложившейся так называемой «научной» этикой. Кроме того, можно привести примеры явлений, попросту не укладывающихся в нашу общую картину мира: сюда относятся, например, окуневские хищники, представляющие собой изображения «вымышленных» животных. В нашем «каталоге» не находится соответствия таким составным образам, и мы не располагаем культурными кодами, которые участвовали в создании этих образов. Эту проблему мы обходим, находя хоть как-то подходящую под ситуацию ячейку в нашей базе данных, навешиваем соответствующий ярлык, оставляя большую часть информации в стороне. Так, определив окуневского хищника (рис. 1) как «вымышленное животное», мы убавляем себя этим иллюзорным соответствием существующей системе классификации, и оставляем за бортом множество вопросов, связанных с реальной интерпретацией образа. Сюда же относится проблема геометрических знаков в наскальном искусстве: определив изображение как геометрический знак, мы успокаиваемся, хотя базовые вопросы о том, что, зачем и почему изображено, остаются без ответа. Надо сказать, что эта когнитивная проблема, вызванная отсутствием общих с создателями наскальных изображений культурных кодов, гораздо сложнее и «работает» в менее очевидных случаях. Так,





Рис. 1. Памятник наскального искусства Тюря, Республика Хакасия  
(Фото автора. Без масштаба)

Fig. 1. T'ur'a rock art site in Khakassia

например, определив изображенное животное как лошадь, наш интерпретационный аппарат успокаивается, хотя, так же, как в случае с геометрическими знаками, успокоение это иллюзорно, и множество научных задач остается нерешенными.

Острой проблемой нашей науки является то, что фактически все известное нам наскальное искусство создано в дописьменный период развития человека и этносов, и поэтому культурные коды, несомненно актуальные для создателей древних рисунков, для нас остаются недоступными. Возможно, одним из шагов к реконструкции культурных кодов, необходимых для интерпретации наскального искусства, может стать проработка темы художественных приемов, применявшихся древними. Речь идет о несоответствии привычного нам набора художественных приемов и художественного видения, утвердившихся в западной цивилизации после Ренессанса, которое занимает центральное место в эстетической картине мира последних столетий, несмотря на то что практика, как правило, весьма далека от широко распространенного представления, например, о «реализме». Тем не менее, восприятие окружающего мира и предмета исследования через призму «реалистичного» искусства является мощным сдерживающим фактором и формирует «тоннельное восприятие»,

что ярко описано, например, Малевичем: «Когда установили законы перспективы, для изобразительного искусства была установлена привязь. Для художника было установлено стойло, в котором он должен был оперировать. Горизонт, образовавший кольцо, синее небо, крыши и были зданием академических упражнений, конторой всяких дубликатов. В ящике под голубым небом вращалось наше сознание, ударяясь лбом в торчащие звезды, луну и солнце; не было никакого выхода из академической конторы фабрикации «понятных» дубликатов классических древних бухгалтеров. ...» [Малевич, 2016. С. 119; см. также: Флоренский, 2013. С. 54, 89–92]. Термины, подобные «реализму», широко распространены в искусствоведческой практике, хотя едва ли кто-то, употребляющий подобные определения, способен четко сказать, что они означают. Терминологический беспорядок – еще одна отличительная черта нашей науки, являющаяся серьезной проблемой и требующая разрешения.

Если не брать в расчет интерпретаторов наскального искусства, то авторов, серьезно занимавшихся до-Ренессансным искусством в русле осмысления художественных методов, можно пересчитать на пальцах одной руки, по крайней мере, в русскоязычной литературе. Один из них, академик Б. В. Раушенбах, рассматривает художественные приемы в древнерусском и египетском искусстве, яснее других постулирует принципиальное отличие современного классического художественного творчества от древнего, и предлагает не подходить к древнему визуальному искусству с позиций «перспективного» взгляда на мир, который на проверку оказывается вовсе не столь реалистичным, как об этом принято думать [Раушенбах, 2002]. В противовес перспективной передаче изображаемых объектов, когда передается лишь одна, выбранная художником точка зрения, он предлагает описывать древнее искусство как *аспективное*, когда с помощью так называемых «чертежных приемов» передается не субъективное видение объекта из одной фиксированной точки наблюдения, но некоторое знание об объекте, выражаемое совершенно непривычными для современного зрителя средствами. Я попытался адаптировать предложенную им схему для наскального искусства. В наскальном искусстве можно встретить употребление следующих специфических художественных приемов, которые характерны для современного технического черчения.

**Условный поворот плоскостей проекций.** «Если одна проекция некоторой детали не дает достаточно полного представления о ней, а показ второй проекции представляется известным излишеством, то в техническом черчении прибегают к условному приему: например,





Рис. 2. Изображение бизона в Черном Салоне пещеры Нью, Арьеж, Франция. Рога показаны в так называемой "скрученной перспективе" – в терминах Раушенбаха это "условный поворот плоскости проекции". Рога и ноги животного показаны в иной проекции, чем основной контур тела. Тем самым достигается две цели: показаны все четыре конечности и оба рога, и появляется эффект движения, будто бизон разворачивается к зрителю. Изображение по: [Clottes, 2010]. (Без масштаба)

Fig. 2. A bison in Salon Noir of the Niaux cave, Ariège, France. The horns are shown in so called "twisted perspective". In the terms which Rauschenbach suggested: "conditional rotation of the projection plane". The horns and the legs are shown in another projection than the body contour. Thus two goals are achieved: all the four legs and both horns are shown, and a motion effect presents, as if the animal is going to turn to the spectator

*вся деталь показана спереди, а одна из ее частей в условном повороте сбоку. Так происходит условное совмещение двух проекций на одном изображении....»* [Раушенбах, 2002. С. 188–192]. В наскальном искусстве для обозначения этого приема принят не вполне корректный термин «скрученная перспектива» (twisted perspective). Условный поворот плоскости проекции – часто встречающийся изобразительный прием в наскальном искусстве. Если в египетском искусстве он, так сказать, кристаллизован и закреплён, то наскальное искусство в целом даёт, кажется, гораздо более широкую палитру примеров его использования, с помощью которого информативность изображения значительно повышается (рис. 2–6).

**Разрез.** Следующий прием, широко применяемый в техническом черчении. Цель этого приема та же: увеличение информативности



Рис. 3. Изображение антропоморфа в снегоступах  
(интерпретация Helskog, 2014). Контур тела антропоморфа дан в ортогональной  
проекции, а снегоступы в условном повороте плоскости проекции.

Изображение по: [Helskog, 2014]. (Без масштаба)

Fig. 3. Anthropomorphic image in snowshoe (after Helskog, 2014).  
Contour of the body is given in orthogonal projection, and the snowshoe in  
“conditional rotation of the projection plane”





Рис. 4. Изображение антропоморфных персонажей в горах Кульжабасы, Семиречье. Голова, руки, половой член и лук даны в ортогональной проекции в профиль, причем каждая рука – в своей, корпус тела – в ортогональной проекции в фас, ноги и рога даны в условном повороте в три четверти. (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 4. Anthropomorphic images in. The head, the hands, membrum virile and the bow are given in orthogonal projection, in profile, every hand in its own projection. The corpus is given in orthogonal projection en face, the legs and the horns are in conditional rotation in three quarters



Рис. 5. Изображение лошади, Бичикту Бом, Горный Алтай. Корпус животного дан в ортогональной проекции, а копыта животного развернуты к зрителю и увеличены в размерах, возможно, чтобы продемонстрировать подковы. (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 5. Depiction of a horse, Bichiktu-Bom, Altai mountain. Corpus of the animal is in orthogonal projection, but the hooves are rotated towards the spectator and enlarged, possibly to demonstrate the horseshoes



Рис. 6. Изображение женщины с луком в руках, Астувансальми, Южная Финляндия.  
Грудь показана в условном повороте: это сюжетно важная часть изображения, важно, что здесь изображена женщина.

URL: <http://www.ismoluukkonen.net/kalliotaide/suomi/index.html>

Дата обращения: 2020-07-30

Fig. 6. Image of a woman with a bow, Astuvansalmi, South Finland.  
The breast is in a conditional rotation: this is plot important part and it shows that a woman is depicted here

рисунка [Раушенбах, 2002. С. 192–194]. Применение разрезов в наскальном искусстве – вопрос спорный. Можно ли относить к разрезам изображения в так называемом "рентгеновском стиле"? (рис. 7, 8).

**Сдвиг.** «Метод ортогональных проекций при условии, что изображаемые фигуры людей расположены стандартным образом относительно плоскости изображения, например, точно сбоку, может приводить к большим трудностям. ...Условные сдвиги (как и разрезы) позволяют показывать то, что при обычных способах изображения было бы скрыто от зрителя» [Там же. С. 194] (рис. 9–12).

**Развертка.** «Разверткой в черчении называют изображение не предмета, а его заготовки, из которой путем сгибания будет из-





Рис. 7. Изображение лося, Томская писаница. (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 7. An elk, Tomskaia pisanitsa



Рис. 8. Изображения животных в так называемом "рентгеновском стиле". Moelv, Норвегия. URL: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Helleristning.JPG>.

Дата обращения: 2020-07-30.

Fig. 8. Images of animals in so called "x-ray style". Moelv, Norway





Рис. 9. Пещера Шове, Ардеж, Франция. Самый убедительный пример использования сдвига (или перекрывания (?)). Можно ли говорить, что здесь мы видим попытку передачи глубины пространства? В таком случае, это, кажется, один из немногих подобных примеров в наскальном искусстве. Но, может быть, задачей художника была не передача пространства, а передача множественности? По: [Arnold et al., 2001, p. 132]. (Без масштаба)

Fig. 9. Chauvet cave, Ardeche, France. The most convincing sample of using of shift. May we speak of an attempt to show the depth of the scene? Or the goal was to show plurality?



Рис. 10. Тамгалы, Семиречье. Можно ли говорить о том, что в этом и подобных случаях использовался прием сдвига, а не условного поворота плоскости проекции? (Фото автора. Без масштаба)

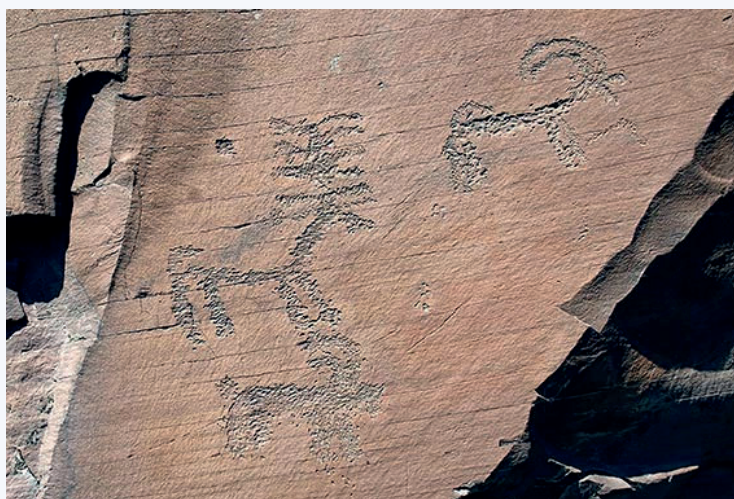
Fig. 10. Tamgaly, South Kazakhstan. May we speak of applying of shift, or is it a “conditional rotation of the projection plane”?





*Рис. 11. Кульжабасы, Семиречье. Руки персонажей изображены методом сдвига.  
Или методом условного поворота плоскости проекции?  
(Фото автора. Без масштаба)*

*Fig. 11. Kuljabasy mountain, Kazakhstan. The hands of the personae are depicted with shift method. Or, perhaps, it is "conditional rotation of the projection plane" again?*



*Рис. 12. Суханиха, Минусинская котловина. Такие изображения рогов достаточно часто встречаются в наскальном искусстве. Можно ли трактовать такой прием как сдвиг и говорить о передаче множественности? Или этот прием нужно характеризовать как сдвиг? Или это просто стилизованное изображение ветвистых рогов? (Фото автора. Без масштаба)*

*Fig. 12. Sukhanikha, Minusinsk basin. Such depictions of the horns are quite frequent in rock art. May we interpret this method as shift or to speak about plurality demonstration? Or, perhaps, it is just a stylized depiction of the branched horns?*

готовлен этот предмет». При изображении колесниц эпохи бронзы, несомненно, использовался схожий прием (рис. 13–15).

**Разномасштабность.** Этот прием «широко используется в техническом черчении. Она всегда уместна, если о различных деталях некоторой машины нужно дать информацию различной степени подробности. Поэтому в едином комплекте чертежи часто выполнены в разных масштабах: более важное – крупнее, малосущественное – в уменьшенном виде» [Раушенбах, 2002. С. 198] (рис. 16, 17).

К перечисленным Раушенбахом «чертежным» приемам следует добавить еще несколько чисто «художественных», встречающихся в наскальном искусстве.

**Мультипликация.** Марк Азема предлагает воспринимать этот прием как свидетельство древних показать движение (рис. 18) [Азема, 2009]. Действительно, есть много примеров, когда в одном «кадре» показываются различные фазы движения, которые могут в некоторых случаях читаться последовательно при смене освещения: при изменении положения солнца, или при освещении светом от живого огня (рис. 19, 20).

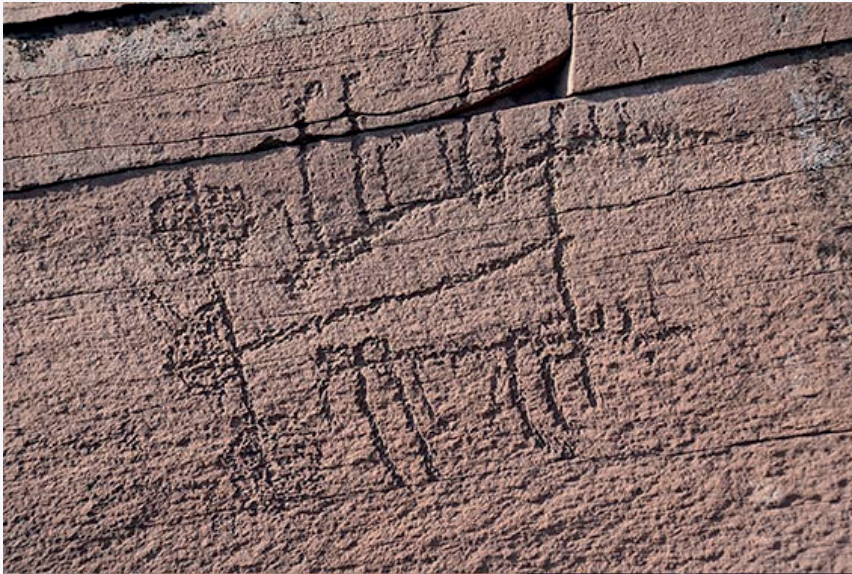


Рис. 13. Суханиха, Минусинская котловина. Бесспорное использование приема развертки можно встретить всюду, где изображались колесницы.

(Фото автора. Без масштаба)

Fig. 13. Sukhanikha, Minusinsk basin. Indisputable using of the “unfolding” method can be seen everywhere where the chariots





Рис. 14. Chaturbhujnath Nala, Индия. Методом развертки показана не только колесница и запряженные в нее животные, что является общим местом, но и пассажиры, что можно встретить нечасто. В то же время изображения других антропоморфных персонажей и животных выполнены с использованием других приемов художественного черчения.

URL: <http://www.bradshawfoundation.com>. Дата обращения: 2020-07-30

Fig. 14. Chaturbhujnath Nala, India. With the unfolding method not only a chariot and the animals are shown, but the passengers too, which is quite rare. Other anthropomorphic personages are drawn when using others artistic methods



Рис. 15. Изображение на курганном камне могильника Сафронов, Южная Хакасия.

Подобные часто встречающиеся изображения – это развертки каких-либо конструкций, например, курганов в разрезе? Или изображение чего-либо в плане? (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 15. The image on the mound stone of the Safronov burial ground<sup>6</sup> South Khakassia.

This frequent type of images is a way to show the unfolding of some constructions, for example, of the mound? Or this is a depiction of something in a plan view?



Рис. 16. Браштад, Швеция. На этом фрагменте плоскости использованы, кажется, все перечисленные методы "художественного черчения", за исключением разреза, включая разномасштабность. (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 16. Brastad, Sweden. On this fragment of a panel all the methods of «artistic drawing», except the «incision»



Рис. 17. Калбак-Таш, Горный Алтай. Разномасштабность – очень распространенный изобразительный прием. Как правило, интерпретируется в иерархическом, а не пространственном смысле. (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 17. Kalbak-Tash, Altai mountain. «Mutli-scaling» is a very frequent artistic method. Meaning of this expedient can be different





Рис. 18. Abri du Colombier, Ардеж, Франция. Изображение козла с "мультиплицированными" ногами, по: [Azema, 2010]. (Без масштаба)

Fig. 18. Abri du Colombier, Ardeche, France.

A goat with multiplyed legs. After [Azima, 2010]

**Прозрачность**, которую не нужно путать с *разрезом*. В этом случае целостность изображенного животного, так сказать, не нарушается, просто показывается то, что скрыто от глаз наблюдателя при определенной точке зрения. Самый частый случай, наверное, это две ноги всадника, сидящего верхом на лошади (рис. 21–23).

**Перенесение деталей с невидимой стороны объекта на изображаемую.** Мы не можем видеть оба глаза животного при выбранном ракурсе, но художнику нужно было их показать (рис. 24, 25).





Рис. 19. Изображение животного (олень?) с двумя хвостами, где-то в Центральной Монголии. При разном положении солнца на плоскости виден либо один, либо другой хвост. (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 19. Depiction of a deer (?) with two tails. Somewhere in Central Mongolia. Depending on a sun position we can see one or another tail



Рис. 20. Та же плоскость при другой освещенности. Олень (?) в нижней части плоскости, и у него виден один хвост. (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 20. The same panel with other light. The deer (?) is in the bottom of the panel, and we can see it has just one tail



Рис. 21. Бичикту Бом, Горный Алтай. Показаны две ноги всадника, как будто лошадь прозрачна. Кроме того, правая рука всадника – тоже прозрачна, сквозь нее просвечивает туловище. В случае с ногами – это художественный прием. В случае с рукой, видимо, – результат небрежности. (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 21. Bichiktu Bom, Altai mountain. There are two legs of the rider shown, as if the horse was transparent. Behind of this, the right hand of the rider is transparent too. In the case of the legs this could be an artistic drawing method. In the case of the hand it looks like a consequence if negligence



Рис. 22. Бичикту Бом, Горный Алтай. Стреммена и поводья изображены так, будто бы животное прозрачно. А копыта показаны с помощью условного поворота плоскости проекции – лошадь не подкована (?) (Фото автора. Без масштаба)

Fig. 22. Bichiktu Bom, Altai mountain. Stirrups and reins are shown as if the animal was transparent. And the hooves are shown using "conditional rotation of the projection plane" method: the horse is not shoed





Рис. 23. Пещера Ляско, Дордонь, Франция.

Замечательное сочетание нескольких приемов:

условный поворот плоскости проекции (передние ноги); то же, или сдвиг – рога; разномасштабность (по сравнению с соседними лошадками), и прозрачность: задняя правая нога нарисована так, будто круп животного прозрачен.

Прозрачность – не всегда результат небрежности.

[Auloulat, 2004, p. 116.].

Fig. 23. Lascaux cave, Dordogne, France. The beautiful combination of several artistic drawing methods. Transparency is not always a result of negligence

**Симметрия.** В наскальном искусстве часто встречаются такие симметричные построения, которые называются и интерпретируются как «сцены противостояния». Возможна ли интерпретация таких сцен, как изображение одного животного с двух ракурсов, подобно тому как два раза изображена голова козла в долине Коа [Baptista, 1999. P. 116–117].

Следует отметить, что передача пространства вообще не входила, похоже, в число художественных задач творцов наскального искусства. По крайней мере, перцептивное (видимое) пространство художника не интересовало, поэтому ни линейная, ни обратная перспективы не входят в палитру изобразительных приемов наскального искусства. «Скрученная перспектива», как мы видели, это лишь чертежный прием, и его нельзя называть «перспективой», поскольку





Рис. 24. Laxe dos Carballos, Campo Lameira, Galicia, Северо-Западная Испания.  
На видимой нам части морды животного изображен второй глаз. (Фото автора)

Fig. 24. Laxe dos Carballos, Campo Lameira, Galicia.  
There are two eyes on one side of the head of the animal





Рис. 25. Бичикту Бом, Горный Алтай. Еще один пример такого же решения с переносом глаза. Это изображение находится примерно в 7000 км по прямой от памятника с предыдущей картинкой. И, кроме того, это – чудесная аналогия «целующимся оленям» из Font-de-Gaume.

(Фото автора. Без масштаба)

Fig. 25. Bichiktu Bom, Altai mountain. Another example of the same carryover of the eye. This image is in 7000 km distance from the previous image. And, besides that, this is a beautiful analogy to the “kissing reindeers” in Font de Gaume

ку он имеет отношение **не к передаче пространства, а к передаче свойств объекта**. В целом можно сказать, что художника больше, чем его отношения с пространством, интересует сам объект – животное, человек или предмет. В то же время кажется очевидным, что художника «волнует» существование объекта не в иллюзорном пространстве перцептивной картины, а в реальном пространстве этого конкретного ландшафта и этой конкретной скалы. Возможно, именно поэтому наскальное искусство невозможно перенести в музей. Древнему художнику вообще не важно перцептивное пространство, – пространство, им воспринимаемое. Важно положение объекта в уже существующем контексте, который не может быть описан с точки зрения одного наблюдателя, даже если этот наблюдатель – сам художник. Его интересуют не отношения объекта с художником, что задает передача перцептивного пространства с помощью перспективных методов изображения, а отношения объекта с существующим контекстом,

в котором художника нет вовсе. Кажется, часто в наскальном искусстве не подразумевается зритель вообще, кем бы он ни был: художником, участником ритуала или современным туристом. Наблюдать художника в этом ландшафте – не задача того времени, это задача современной науки.

Можно резюмировать следующим образом. Для художника (или инженера) существуют два пространства, которые могут быть переданы графическими средствами: перцептивное (воспринимаемое определенным субъектом с одной фиксированной точки зрения) и объективное (сочетающее в себе невозможные с точки зрения «классической» живописи Нового Времени детали изображения, передающие не столько внешний вид объекта, сколько знание о нем). Ни то, ни другое не может быть передано без искажений и условностей, в виду невозможности адекватного изображения трехмерного пространства и трехмерных объектов в нем на двумерной плоскости изображения. Тем не менее, основным методом передачи перцептивного пространства, или, точнее, визуального ощущения на плоскости является та или иная перспектива, в то время как для передачи знания о пространстве или объекте чаще используется группа методов, которые Раушенбах называет «художественным черчением», а я предложил бы, пользуясь осторожной ссылкой Раушенбаха на Эмму Бруннер-Траут, называть аспекттивным методом. *«Термин “аспектива” происходит от слова “аспект”. Э. Бруннер-Траут хотела подчеркнуть с его помощью, что древнеегипетский мастер стремился передать на плоскости картины не видимое (то есть искаженное по сравнению с объективно существующим) изображение тела, а истинное знание его качеств»* [Раушенбах, 2002. С. 184].

Этот термин кажется мне удачным. «Аспект» значит «взгляд». Аспекттивное изображение – это изображение, в котором совмещены разные взгляды, разные *точки наблюдателя*, а не только единственного визуального наблюдателя – художника-зрителя. Аспекттивное изображение – это изображение, в создании которого не передается пространство, но максимально информативно передается изображаемый объект. При аспекттивном подходе к изображению сложных объектов никакая *точка наблюдателя* не воспринимается единственно возможной, правильной или «выгодной». Аспекттивное изображение – это совмещение в рамках одного изображения нескольких пространственных видов, которые представляются художнику наиболее информативными с точки зрения передачи характерных свойств и черт объекта. Другими словами, если в перспективном изображении используется лишь одна точка зрения, в аспекттивном изо-

бражении таких точек может быть несколько. Если перспективное изображение передает перцептивное, зрительно-воспринимаемое пространство, то аспективное изображение решает задачу передачи объективных, т. е. независящих от одной определенной точки зрения характеристик объекта. Если перспективное изображение передает визуальное ощущение, то аспективное изображение передает знание об объекте и излагает это знание в графической форме, совмещая в одном изображении невидимые при перспективной передаче детали с помощью нескольких условных приемов.

Исходя из перечисления условно-чертежных приемов у Раушенбаха, очевидно, что большинство наскальных изображений относятся к жанру «художественного черчения», как его определяет Раушенбах, или к аспективному методу изображения, как предлагаю я его называть, ссылаясь на того же Раушенбаха и Эмму Бруннер-Траут вслед за ним. Другими словами, нельзя подходить к оценке наскальных изображений с позиции визуального, перспективного, пост-Ренессансного, так называемого «реалистического» взгляда на мир, характерного для художественного видения Нового Времени. Такое восприятие мира – очень недавнее приобретение человечества и не может быть основой полноценного восприятия искусства, особенно древнего.

Я хочу обратить особое внимание на то, что выделение упомянутых методов весьма условно. Едва ли древние художники обладали разработанной классификацией этих приемов, выбирая нужный им в том или ином случае. Я не могу быть уверен, какой конкретно прием использовался в разных случаях, и иллюстрация приведенными примерами также условна. Например, сдвиг легко можно спутать (или смешать) с условным поворотом плоскости проекции, когда изображаются два рога при ортогональной передаче корпуса животного. Возможно, стоило бы различать примененные методы в зависимости от решаемых художественных задач, но тот же сдвиг может использоваться и для описания пространственных свойств объекта, и для описания движения – отдельной его фазы, и для обозначения множественности. Но мы не можем утверждать, что имел в виду художник. И, возможно, для начала стоило бы научиться различать классификацию чисто технических художественных приемов от классификации задач, стоящих перед художником. Но это задача для будущих исследований.

*«...Создание “идеального изображения” вообще принципиально невозможно. Здесь следует подчеркнуть исключительную важность такого вывода. Именно невозможность “идеального изображения” делает неизбежными поиски приближения к идеалу, и естественно воз-*





Рис. 26. Руффиньяк, Дордонь, Франция. Изображение мамонтов.  
[Plassard, 1999, p. 46–47]. (Без масштаба)

Fig. 26. Rouffignac, Dordogne. Mammouths. After [Plassard, 1999]

*никают разные способы пространственных построений, иногда очень сильно отличающихся друг от друга» [Раушенбах, 1980. С. 55].*

Итак: какое изображение мы можем называть реалистичным – то, которое дает нам сумму разных точек зрения, или то, которое навязывает нам единственную статичную точку наблюдателя? То, которое позволяет получить максимально возможную информацию об изображаемом объекте, или то, которое дает нам иллюзорное субъективное представление о положении объекта в столь же субъективном пространстве? Что такое реализм? В нашей культуре реализм означает узнаваемость, с одной стороны, и закономерность примененных изобразительных приемов в каждом конкретном случае, с другой. Иными словами, когда от изображения требуют «реалистичности», подменяют понятия: «узнаваемость» на «истинность». При ближайшем рассмотрении оказывается, что кажимость для «реализма» важнее, чем действительность. Говоря о «реалистичности», мы подходим к оценке изображения с точки зрения зрителя, воспитанного на каноне передачи перцептивного пространства из единственной фиксированной точки. Насколько визуальное – воспринимаемое исключительно зрительно из одной фиксированной точки – пространство можно называть реалистичным – большой вопрос. Если оценивать художественные произведения не с точки



зрения «правильности» или «неправильности», «реалистичности» или «схематичности», а с точки зрения, например, информативности, то искусствоведческие оценочные эпитеты оказываются вне игры. Перспектива как «правильная» передача пространства и одно из самых частых требований к «реалистичности» изображения – это лишь один из многих кодов, перцептографический, в то время как могут рассматриваться еще иконографический код, предметно-функциональный и другие [Чертков, 2003]. Более того, любое художественное произведение строится на использовании нескольких коммуникативных, а не изобразительных кодов, любое художественное произведение – это всегда сложный текст [Чертков, 2003], и оценка (или толкование) изображения с точки зрения «реалистичности» никогда не может быть уместной, потому что мы, собственно, даже не знаем, какую именно «реальность» изображал художник.

Здесь опять важно обратить внимание на то, что наскальное искусство (кажется, вместе с некоторыми видами архитектуры) – это единственный вид искусства, который живет только в естественном, не человеком созданным ландшафте, и умирает, будучи перенесенным в искусственно созданное пространство – музей. Петроглифы и рисунки охрой являются частью пейзажа и не могут существовать без реки или озера, без противоположного склона горы, без запаха полыни и шелеста ветра или без долгого пути к ним через вечную темноту и прохладу пещерных залов. В этом их сила и наша слабость: сегодня редко среди необходимых работ по документированию памятника наскального искусства можно встретить, например, фотофиксацию ландшафта, в котором находится памятник. Воспринимая петроглифы и наскальные рисунки как отдельно взятые экспонаты и обращаясь с ними также в процессе документирования, мы упускаем из поля зрения огромное количество информации, которую, возможно, мы еще не научились достойно воспринимать и обрабатывать, но которая, вероятно, может дать нам необходимые ключики. Топология памятников наскального искусства мало принимается во внимание, но рисунок, вырванный из его естественного контекста, изолированный в создаваемой нами «ментальной карте» памятника пусть и не физически, а лишь в видеискателе фотоаппарата или на контактной копии, едва ли можно назвать полноценным источником.

В качестве хорошего примера того, как контекст влияет на восприятие и понимание наскального искусства, можно вспомнить Grand Plafond пещеры Руффињак, на котором находится двухметровое изображение лошади. Современный уровень пола здесь таков, что посе-

тителю приходится задирать голову, чтобы разглядеть изображения на потолке. Однако исследователи считают, что во время создания росписей высота потолка над полом была лишь не более одного метра – существующая ныне траншея была вырыта во время организации в пещере туристического маршрута. Как можно нарисовать двухметровую лошадь, правильно переданную пропорционально, находясь в метре от скальной поверхности? Если не знать этого контекста, восприятие памятника будет искаженным.

Двухметровая лошадь в Grand Plafond также дает повод для следующих размышлений. В процессе эволюции неизбежны изменения системы восприятия, в том числе визуального, обусловленные изменением среды обитания. Мне неизвестно ни одного серьезного исследования, посвященного этому вопросу, но я смею предполагать, что древний охотник-собиратель смотрел на мир не так, как это делаем мы. С одной стороны, можно фиксировать эволюционно обусловленную утрату жителями мегаполисов остроты зрения, которой до сих пор так гордятся горцы, поскольку нам все меньше и меньше нужно смотреть вдаль: большая часть каналов, из которых мы получаем визуальную информацию, располагается теперь гораздо ближе к нам: книги, компьютеры, телевизоры, телефоны и так далее. С другой стороны, пристальное внимание к происходящему на экране формирует «тоннельное зрение», которое, кроме потери способности различать мелкие детали на большом расстоянии можно характеризовать как отключение возможностей периферического зрения, которое вроде бы бесполезно в современной городской среде. От способности контролировать происходящее на границе поля нашего восприятия часто зависела жизнь наших предков: навык одновременно отслеживать несколько противников, расположенных вокруг бойца, чрезвычайно важен и сегодня тем, кто всерьез занимается боевыми искусствами. Жизнь древнего охотника, идущего по густому лесу, зависела от его способности мгновенно распознать образ, возникающий в любой точке его поля восприятия: важно распознать тигра, например, справа или слева от тропы раньше, чем в этом уже не будет смысла. С другой стороны, важно отличать появляющегося в произвольной точке поля зрения хищника от, например, травоядного, которое является предметом охоты. В разных случаях реакции должны быть противоположны: и тот, и другой сигнал можно рассматривать как включение механизма «бей или беги», который тут же осложняется другими, менее значимыми выборами, зависящими от конкретной ситуации (от расстояния, возраста и относительных размеров животного и охотника, конкретного вооружения или его отсутствия, и так

далее). Слаженная работа и скорость этой сложнейшей системы распознавания образов, интерпретации и принятия решения являются важнейшим фактором выживания для человека, живущего в условиях природной среды обитания, и в большинстве случаев теряет актуальность для современного городского жителя. Тем не менее, есть множество современных видов деятельности, где периферическое зрение гораздо важнее способности прочесть мелкий текст: упоминавшиеся боевые искусства, практика вождения автомобиля или навык скорочтения, но, как правило, мы в большинстве своем не обращаем внимания на эту скрытую теперь возможность нашей системы восприятия, и, например, при прохождении медицинской комиссии перед сдачей на водительские права, нас тестируют на способность различать мелкие детали, хотя любой опытный водитель согласится с тем, что способность видеть настолько «четко», как от нас требуется, гораздо менее важна, чем способность реагировать на изменения, происходящие на периферии нашего визуального или слухового полей, например, на внезапное появление мотоциклиста в боковых зеркалах.

Возвращаясь к двухметровой лошади, нарисованной на потолке пещеры Руффиньяк в то время, когда расстояние до рисунка было меньше расстояния вытянутой руки, можно предположить, что периферическое зрение древнего человека работало гораздо более активно, чем у нашего современника: только используя все поле своего перцептивного пространства, человек может нарисовать что-либо на холсте, который значительно превышает способность глаза к фокусировке, сконцентрированной в очень узкой зоне поля зрения.

То же касается и современных художников, использующих большие по размеру полотна. В сети легко можно найти несколько видеороликов, на которых Пабло Пикассо создает свои рисунки. Обратите внимание на два момента: во-первых, на то, как глядят его глаза – куда и как они сфокусированы (точнее на то, как они *расфокусированы*), и, во-вторых, на то, что он рисует не только и не столько рукой, сколько всем телом. Его художественная практика – это танец, в которой вовлечено все его тело, а вовсе не сфокусированный в одной точке взгляд и хорошо развитая рука. Движения его руки минимальны, рисунок рождается не в голове, не перед глазами и создается не рукой: он происходит из какого-то глубокого внутреннего центра, так же как движение танцора или мастера цигун. Я не могу себе представить, как можно сознательно воспринимать, например, живопись, также всем телом, как рисовал Пикассо, но, несомненно, полотна, которые оставляют в нас глубокое впечатление, отзываются где-то в гораз-



Рис. 27. Пабло Пикассо. Скрипка.

URL: [https://www.pushkinmuseum.art/data/fonds/europe\\_and\\_america/j/1001\\_2000/zh\\_3321/index.php](https://www.pushkinmuseum.art/data/fonds/europe_and_america/j/1001_2000/zh_3321/index.php).

Дата обращения: 2020-07-30 (Без масштаба)

Fig. 27. Picasso. Violin

до более глубоких уровней нашего сознания, телесного в том числе, чем узкая зона, которую может обеспечить привычный нам фокусированный в одной точке взгляд. Но если мы не можем представить



себе ответный «зрительский танец», на который вызывает нас полотно, то, по крайней мере, мы можем попытаться использовать спящие в нас возможности «другого взгляда», нацеленного не на прочтение мелких деталей, а на восприятие всего образа.

Посмотрите на картинку того же Пикассо «Скрипка» 1912 года (рис. 27). Сфокусируйтесь чуть левее центра полотна, на смычке, изображенном между двумя волютами. Мы видим скрипку так, как ее видит скрипач во время игры: в ближней части поля зрения восприятие пространства отличается от того, как учит нас курс прямой перспективы. Здесь задействуется так называемая обратная перспектива, хорошо описанная Раушенбахом и другими авторами (Л. Ф. Жегин, Б. А. Успенский, П. А. Флоренский, Р. Арнхейм): здесь то, что ближе к нам, мы воспринимаем меньшим по размеру, нежели то, что находится дальше от нас. Этот эффект усиливается благодаря тому, что скрипка развернута относительно зрительной оси. Не отрывайте взгляд от точки, где сходятся струны смычка, а попробуйте просто перераспределить внимание сначала на волюты, а потом – не двигая глазами, разглядеть периферическим зрением, например, гриф. На картине изображено два грифа: мы включаем бинокулярное зрение, благодаря которому мы можем воспринимать мир трехмерным и которое работает иначе на близких расстояниях – изображение двоится. Если Вы продолжаете рассматривать полотно тем же способом, не отрывая взгляда от центра картины, но постепенно вниманием расширяя поле своего зрения, отмечая детали, расположенные на периферии полотна, Вы убедитесь, что изображение скрипки гораздо более реалистично, чем можно было подумать при беглом взгляде на картину: здесь с фотографической точностью зафиксировано множество особенностей нашего зрительного восприятия: кажется, если бы реальная скрипка была прижата к нашему подбородку и наше зрение было бы сфокусировано на точке контакта смычка и струн, то именно так мы бы выделили подставку, на которой крепятся струны в нижней части картины, колки вверху, пюпитр позади скрипки, зрительный зал или арочную дверь в левой части... Вишенкой на этом торте можно считать изображение ног исполнителя, которые одновременно являются подставкой для струн: черная фигура в нижней четверти полотна одновременно является подставкой и собственными ногами музыканта, одетого в черные панталоны, изображенные в резко сходящейся перспективе. Причем мы даже можем восстановить позу скрипача: он видит свое левое бедро так, будто он наклонился в сторону скрипки...

Это полотно – одно из первых в формировавшемся в тот период кубизме, который известен как попытка включить в одно изображение различные *точки наблюдателя*. Наиболее «рафинированным» способом в рамках этого подхода является коллаж (рис. 28). Первые опыты в этой технике также проводил Пикассо, у коллажа и кубизма общие основы: совмещение невозможных точек зрения в рамках одного полотна. Подобные методы «формирования» художественного полотна описываются в тех же терминах, что и «чертежные приемы» Раушенбаха. А задействовав наше периферическое зрение, мы, возможно, другими глазами увидим Ван Гога, Сезанна, Моне и, вероятно, наскальные рисунки.

Работа периферического зрения связана с еще одним аспектом. Можно сказать, что распределение внимания в зрительной области связано с электрической активностью мозга, которая регистрируется с помощью ЭЭГ. Весь знакомый нам электрический спектр мозговых волн принято делить на несколько зон. Считается, что доминирование так называемых бета-волн связано с нашей ежедневной

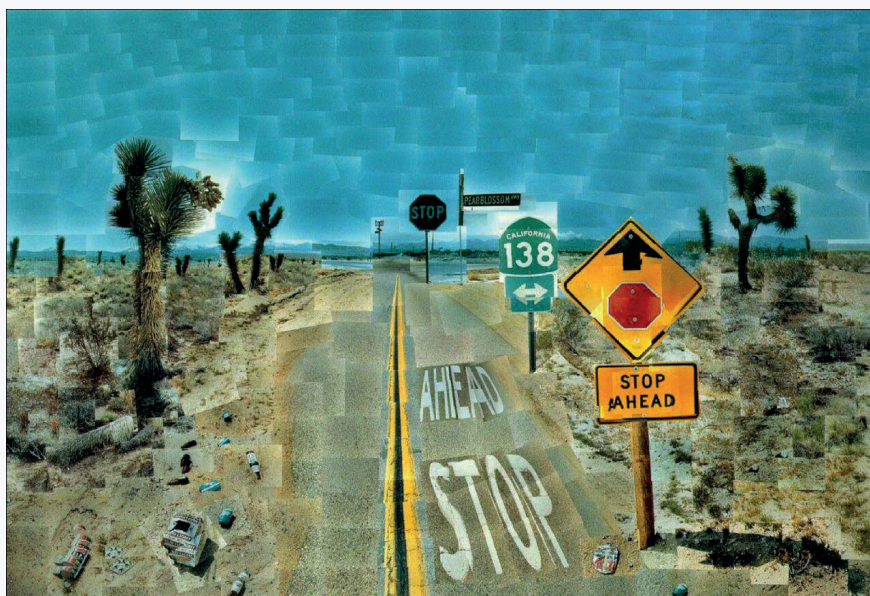


Рис. 28. Хокни, Шоссе Пирблоссом, 11–18 апреля 1986.

URL: [https://artchive.ru/davidhockney/works/208281~Shosse\\_Pirblossom\\_1118\\_aprelja\\_1986](https://artchive.ru/davidhockney/works/208281~Shosse_Pirblossom_1118_aprelja_1986). Дата обращения: 2020-07-30 (Без масштаба)

Fig. 28. Hockney, Pearblossom Highway, 11–18 of april of 1986

«сознательной» активностью, в то время как альфа-волны, впервые зафиксированные во время «быстрого сна», характерны для сонного, расслабленного состояния, собственно фазы сна, называемой фазой «быстрых движений глаз», для детей в возрасте приблизительно от трех до восьми лет, для лиц в состоянии алкогольного опьянения и для того тонкого состояния между сном и бодрствованием, которого добивался, например, Аристотель, когда он засыпал, держа в поднятой руке меч, под которым лежал щит: когда мыслитель засыпал, рука расслаблялась, меч падал на щит, и Аристотель просыпался, полным нужных ему идей. Я не знаю работ, посвященных корреляции мозговой активности и зрительного восприятия, и осмелюсь предположить, что при постоянной фокусировке глаз, которого требует от нас современная нам окружающая, в первую очередь, ментальная среда, в нашем мозгу доминируют бета-волны, что свидетельствует о весьма специфической мозговой деятельности. Включение периферического зрения, по моему опыту, способствует активации альфа-волн, мозг начинает работать иначе. В этой статье не место подробно разворачивать эту идею, в первую очередь, поскольку у меня недостаточно для этого квалификации, но, видимо, стоит обозначить, что, если это мое предположение имеет право быть, тогда мозг охотника-собирателя должен был работать иначе, чем мозг современного нам человека, если, действительно, он видел иначе. Если включенность периферического зрения соответствует активности мозговых альфа-ритмов и если мы предполагаем иную работу зрительной системы у древнего человека, то восприятие, в частности, наскального искусства привычным нам сфокусированным взглядом и тоннельным сознанием, возможно, серьезно ограничивает наши возможности разобраться в причинах и целях древнего творчества.

Мозговая активность связана со скоростью восприятия и обработки информации, но корреляции здесь не линейны и не так просты, как можно было бы ожидать. С одной стороны, самые быстрые связи и перцептивные механизмы, несомненно, являются самыми древними – поэтому мгновенна наша «рефлекторная» реакция на боль или опасность, поэтому в особом «состоянии мастера», как его называют в боевых искусствах, скорость мышечных реакций возрастает чуть ли не на порядок: именно для этого состояния зарегистрировано доминирование мозговых альфа-волн. С другой стороны, для восприятия наскальных изображений нам нужно гораздо больше времени, чем может показаться: чем технически сложнее рисунок, чем с большим количеством незнакомых нам художественных приемов

и культурных кодов мы сталкиваемся, тем больше времени нам нужно, чтобы он «пророс» в нашем сознании. Возможно, стимуляция альфа-ритмов способна сократить время «распознавания» именно за счет «другого течения времени», когда задействована мозговая активность такого рода.

Вообще альфа-состояние работает иначе, чем привычная нам «бытовая» концентрация. В числе прочего, мозг в этом состоянии склонен больше воспринимать образ, нежели детали. Наверное, верным будет сказать, что в противовес аналитическому сознанию здесь включается образное мышление, способность видеть целое, которое, как известно, больше, чем сумма частей. Возможно, способности видеть лес за деревьями нам иногда не хватает.

Следует отметить еще один малоизученный аспект: роль звука в наскальном искусстве. Е. Д. Резников говорит о «звуковом размере пещер», и подчеркивает исключительную роль голоса в формировании «акустического ландшафта» памятников наскального искусства [см. напр.: Reznikoff, 2005]. С одной стороны, действительно, мы ограничиваем себя лишь визуальным каналом восприятия памятников наскального искусства, в то время как, по Резникову, единственным, без чего не может существовать никакой ритуал, является звук, и особенно голос. У нас нет на сегодняшний день хорошо разработанных методов фиксации и изучения этого «звукового ландшафта», но едва ли приходится сомневаться в том, что мы оставляем в стороне важнейшую составляющую любого «культового» пространства, — если мы воспринимаем памятник наскального искусства как таковое. С другой стороны, как пение, так и звуковое оформление пространства вообще, несомненно, способствует определенной мозговой активности, которая характеризуется так же доминированием альфа-волн.

Нейрофизиологический подход к изучению наскального искусства, пионерами которого были у нас в стране Я. А. Шер и в англоязычной научной среде D. Lewis-Williams, несомненно, является перспективным направлением, хотя требует отхода от сугубо «кабинетного» подхода, когда ученый является лишь сторонним наблюдателем и интерпретатором, и осознанного вовлечения в методологию исследования личного, субъективного опыта каждого из нас. Современные методы фиксации событий, происходящих в сознании человека, такие как ЭЭГ и магнитно-резонансные методы исследования, позволяют в некоторой степени объективировать этот личный опыт,



и, несомненно, мы находимся на пороге новых открытий в недоступном для нас ранее внутреннем пространстве человека.

Таким образом, «интенсивное» расширение наших возможностей восприятия связано со множеством факторов, к которым относятся как подходы, связанные с организацией образовательной деятельности, так и наработка специфического личного опыта, что доступно абсолютно любому исследователю. Все эти способы связаны с «удалением» внутренних фильтров, с расширением «внутреннего поля» исследователя. Пределы экстенсивного подхода к расширению наших перцептивных способностей близки: мы достаточно увеличили количество пикселей на матрицах наших фотоаппаратов и увеличение кратности микроскопов не дает нам больше информации для дальнейшей интерпретации. Возможно, настало время вернуться к «встроенным» в нас возможностям, изменения которых мы в последние десятилетия научились документировать с помощью современных средств исследования наших перцептивных и когнитивных механизмов.

### Список литературы

**Абрамова З. А.** Древнейший образ человека. СПб.: Петерб. востоковедение, 2010. 304 с.

**Арнхейм Р.** Искусство и визуальное восприятие. М.: Архитектура–С, 2012. 392 с.

**Жегин Л. Ф.** Язык живописного произведения. М.: Искусство, 1970. 235 с.

**Колпаков Е. М., Шумкин В. Я.** Петроглифы Канозера. СПб.: Искусство России, 2012. 424 с.

**Лобанова Н. В.** Петроглифы Онежского озера. Петрозаводск; М.: Русский фонд содействия образованию и науке, 2015. 440 с.

**Малевич К.** Черный квадрат. СПб.: Азбука, 2016. 574 с.

**Раушенбах Б. В.** Пространственные построения в древнерусской живописи. М.: Наука, 1975. 185 с.

**Раушенбах Б. В.** Пространственные построения в живописи. М.: Наука, 1980. 288 с.

**Раушенбах Б. В.** Геометрия картины и зрительное восприятие. СПб.: Азбука-классика, 2002. 316 с.

**Успенский Б. А.** К исследованию языка древней живописи // Жегин Л. Ф. Язык живописного произведения. М., 1970. С. 4–24.

**Флоренский П. А.** Обратная перспектива // У водоразделов мысли. Т. 1. М.: Акад. проект, 2013. С. 48–116.

**Чертков Л. Ф.** Визуально-пространственные коды в изобразительном искусстве // Вестн. Санкт-Петерб. ун-та. 2003. Сер. 6. Вып. 1 (№ 6). С. 51–59.

**Шер Я. А.** Первобытное искусство. Кемерово: Кемер. ун-т, 2011. 435 с.

**Aujoulat N.** Lascaux. La geste, l'espace et le temps. Seuil, 2004. 273 p.

**Azéma M.** L'art des cavernes en action. Paris: Édition Errance, 2009. Т. 1. 472 p.; 2010. Т. 2. 222 p.

**Baptista A. M.** No tempo sem tempo. Vila Nova de Foz Coa, 1999. 186 p.

**Begouen R., Clottes J., Feruglio, V., Pastoors A.** La caverne des Trois-Freres. Paris, 2014. 248 p.

**Clottes J.** Les cavernes de Niaux. Paris: Edition Errance, 2010. 232 p.

**Clottes J.** La grotte Chauvet. L'art des origines. Seuil, 2001. 224 p.

**Helskog K.** Communication with the world of beings. The world heritage rock art sites in Alta, Arctic Norway. Oxford, 2014. 240 p.

**Lewis-Williams J. D.** The mind in the cave: Consciousness and the origin of art. London: Thames&Hudson, 2002. 320 p.

**Plassard J.** Rouffignac. Le sanctuaire des mammoths. Seuil, 1999. 99 p.

**Reznikoff I.** On primitive elements of musical meaning. // Journal of Music and Meaning. # 3, Fall 2004/Winter 2005, section 2. URL: <http://www.musicandmeaning.net/issues/showArticle.php?artID=3.2>. (Дата обращения: 30.07.2020).

## References

**Abramova Z. A.** Drevneishii obraz cheloveka. Saint-Petersburg: «Peterburgskoe Vostokovedenie», 2010, 304 p. (In Russ.).

**Arnkheim R.** Iskustvo i vizual'noe vospriiatie. Moscow: «Arhitektura-S», 2012, 392 p. (In Russ.).

**Aujoulat N.** Lascaux. La geste, l'espace et le temps. Seuil, 2004, 273 p.

**Azéma M.** L'art des cavernes en action. Édition Errance, 2009, Т. 1, 222 p.; 2010, Т. 2, 472 p.

**Baptista A. M.** No tempo sem tempo. Vila Nova de Foz Coa, 1999, 186 p.

**Begouen R., Clottes J., Feruglio, V., Pastoors A.** La caverne des Trois-Freres. Paris, 2014, 248 p.

**Chertkov L. F.** Vizual'no-prostranstvennye kody v izobrazitel'nom iskusstve. *Vestnik of Saint-Petersburg university*, 2003, vol. 6, iss. 1 (6), pp. 51-59. (In Russ.).

**Clottes J.** La grotte Chauvet. L'art des origines. Seuil, 2001, 224 p.

**Clottes J.** Les cavernes de Niaux. Paris: Edition Errance, 2010, 232 p.

**Florencekii P. A.** Obratnaia perspektiva. *U vodorazdelov mysli*. Moscow: «Akademicheskii proekt», 2013, Vol. 1, pp. 48-116. (In Russ.).

**Helskog K.** Communication with the world of beings. The world heritage rock art sites in Alta, Arctic Norway, Oxford, 2014, 240 p.

**Kolpakov E. M., Shumkin V. Ia.** Petroglify Kanozera. Saint-Petersburg: Iskusstvo Rossii, 2012, 424 p. (In Russ.).

**Lewis-Williams J. D.** The mind in the cave: Consciousness and the origin of art. London: Thames&Hudson, 2002, 320 p.

**Lobanova N. V.** Petroglify Onezhskogo ozera. Petrozavodsk, Moscow: Russkii fond sodeistviia obrazovaniu i nauke, 2015, 440 p. (In Russ.).

**Malevich K.** Chernyi kvadrat. Saint-Petersburg: Azbuka-klassika, 2016, 574 p. (In Russ.).

**Plassard J.** Rouffignac. Le sanctuaire des mammoths. Seuil, 1999, 99 p.

**Raushenbakh B. V.** Geometriia kartiny' i zritel'noe vospriiatie. Sankt-Peterburg, 2002, 316 p. (In Russ.).

**Raushenbakh B. V.** Prostranstvennye postroeniia v drevnerusskoi zhivopisi. Moscow: Nauka, 1975, 185 p. (In Russ.).

**Raushenbakh B. V.** Prostranstvennye postroeniia v zhivopisi. Moscow: Nauka, 1980, 288 p. (In Russ.).

**Reznikoff I.** On primitive elements of musical meaning. In *Journal of Music and Meaning*. 2004-2005, Iss. 3, Fall 2004/Winter 2005, section 2. URL: <http://www.musicandmeaning.net/issues/showArticle.php?articleID=3.2>. (Accessed: 30.07.2020).

**Sher Ia. A.** Pervobytnoe iskusstvo. Kemerovo, 2011. 435 p. (In Russ.).

**Uspenskii B. A.** K issledovaniu iazyka drevnei zhivopisi. In: *Iazyk zhivopisnogo proizvedeniia*. Moscow: Azbuka-klassika, 1970, pp. 4-24. (In Russ.).

**Zhegin L. F.** *Iazyk zhivopisnogo proizvedeniia*. Moscow: Iskusstvo, 1970, 235 p. (In Russ.).

### **Сведения об авторе / About the author**

**Солодейников Алексей Константинович**, научный сотрудник, ГБУ РБ ИКМЗ «Пещера Шульган-Таш» (ул. Савушкина, 140-143, Санкт-Петербург, 197374, Россия)

**Alexey K. Solodeynikov**, Researcher, Historical and Cultural Museum "Shulgan-Tash Cave" (140-143 Savushkin st., St. Petersburg 197374, Russia)  
+79219198292  
solodey@mail.ru

### **Список сокращений**

ГБУ РБ ИКМЗ – Государственное бюджетное учреждение Республики Башкортостан Историко-культурный музей-заповедник.



## Что такое трасология петроглифов и для чего она нужна?

Л. В. Зоткина

*Институт археологии и этнографии СО РАН  
Новосибирск, Россия*

### *Аннотация*

Статья посвящена трасологии петроглифов как направлению в изучении наскального искусства. Негласно принято считать, что чуть ли не единственная задача, которую решает экспериментально-трасологический метод в исследованиях, посвященных наскальному искусству, – это определение материала орудий, которыми выполнялись рельефные изображения. Однако опыт применения эксперимента и трасологии в изучении петроглифов показывает, что подходов, определяющих цели таких исследований, существует несколько, и они сосредоточены не на одном, а сразу на многих аспектах, что возможности применения экспериментально-трасологического анализа определяются задачами и вопросами, которые требуют решения. Также в статье рассматриваются и ограничения метода, на которые следует всегда обращать внимание и учитывать в ходе работы. Кратко описывается специфика трасологического исследования рельефных наскальных изображений. В данной статье не ставится цель максимально подробно раскрыть все аспекты и нюансы экспериментального моделирования и трасологического анализа петроглифов. Однако такая работа может оказаться небезынтересна для тех специалистов, которые если не готовы сами применять указанный метод, то хотели бы понимать его общие закономерности, возможности и ограничения, для того чтобы в дальнейшем привлекать трасологов в рамках комплексных исследований наскального искусства.

### *Ключевые слова*

наскальное искусство, петроглифы, пикетаж, трасологический анализ, эксперимент.

### *Источник финансирования*

Работа реализована при поддержке гранта президента РФ № МК-2273.2020.6.

### *Для цитирования*

Зоткина Л. В. Что такое трасология петроглифов и для чего она нужна? // *Universum Humanitarium*. 2020. № 1. С. 69–85  
DOI

## What Traceology of Rock Art is and What It Serves for?

L. V. Zotkina

*Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS  
Novosibirsk, Russia*

### *Abstract*

This paper focuses on traceology of petroglyphs. It is generally accepted that practically the only purpose of experimental and traceological research of rock art is determination of tools material, which were used for carvings creation. But the experience of traceological analysis and experimental modeling in rock art studies shows a number of different approaches, depending on objectives and questions asked by researchers. They are concentrated on numerous aspects. The paper considers method's constraints as well, which are important to take into account during the work. We describe briefly specificities of traceological study of petroglyphs. This paper is not dedicated to discuss every aspect and every nuance of experimental modeling and traceological analysis of the rock art. But it can be useful for the researchers, who are interested to know and understand general patterns of the method and its opportunities and constraints, even if they will not apply it, but to integrate this kind of expertise into comprehensive studies.

### *Keywords*

rock art, petroglyphs, pecking, traceology, experiment.

### *Funding*

This work was supported by the grant of the President of the Russian Federation MK-2273.2020.6.

### *For citation*

Zotkina L. V. What Traceology of Rock Art is and What It Serves for? *Universum Humanitarium*. 2020. No 1. P. 69–85  
DOI

## Введение

В 2008 г. на Всероссийском археологическом съезде в Суздале Е. Ю. Гиря и Е. Г. Дэвлет представили доклад о новом направлении в изучении наскального искусства [2008]. Исследователи предложили применить экспериментально-трассологический подход к археологическим материалам, ранее не изучавшимся с позиций этой методики, – к рельефным наскальным изображениям – петроглифам. Несмотря на то что экспериментально-трассологическая методика была разработана достаточно давно и апробирована на самых разных видах археологических источников [Семенов, 1957], экспериментальное моделирование как средство реконструкции технологических

процессов в наскальном искусстве до начала 2000-х гг. применялось не системно и довольно редко [M'Guire, 1891; 1982; Савватеев, 1970. С. 94; Вадецкая, Леонтьев, Максименков, 1980. С. 32; Филиппов, 1994. С. 44–61]. А изучение следов, образующих петроглифы, с позиций трасологического анализа до работ Е. Ю. Гири и Е. Г. Дэвлет в отечественной историографии неизвестно вовсе, кроме одного упоминания об устном сообщении С. А. Семенова [Шер, 1980. С. 67].

Е. Ю. Гиря и Е. Г. Дэвлет открыли направление специальных исследований рельефных наскальных изображений, основанное на экспериментах и трасологическом анализе выбоин, образующих петроглифы [Гиря, Дэвлет, 2010; Дэвлет, Гиря, 2011; Гиря, Дэвлет, 2012; Дэвлет, 2013. С. 478–479]. Их работы по праву можно называть пионерскими, так как они сделали первые шаги в изучении технологического процесса создания наскальных изображений, адаптировав экспериментально-трасологический подход к специфическим задачам изучения петроглифов. Исследователи довольно детально описали алгоритм анализа, продемонстрировали, как может быть эта методика приспособлена к решению задач изучения наскального искусства (Пегтымель, Шалаболинская писаница) [Дэвлет, 2013; Гиря и др., 2011].

Цели и задачи, которые Е. Ю. Гиря и Е. Г. Дэвлет ставили в своих экспериментально-трасологических исследованиях, были ориентированы в основном на получение информации о материале орудий, которыми были выполнены наскальные изображения. Эти сведения важны в качестве косвенного аргумента для хронологической атрибуции петроглифов. Но, как показывает опыт исследований в этом направлении, эксперимент и трасология позволяют двигаться дальше, расширяя наши возможности в изучении самых разных аспектов, связанных с технологическим процессом создания наскальных изображений. Возможностям и ограничениям экспериментально-трасологического метода в исследованиях наскального искусства посвящена эта статья.

## Метод

Несмотря на то что принципы экспериментально-трасологического метода остаются неизменными, какой бы материал ни рассматривался [Семенов, 1957], изучение наскальных рельефных изображений с позиций этого подхода отличается определенной спецификой. Алгоритм исследования включает три основных этапа: 1) предварительный трасологический анализ, на основе которого строится про-

грамма экспериментального моделирования; 2) серия или несколько серий экспериментов; 3) сравнительный трасологический анализ (сопоставляются следы на полученных эталонах и археологических артефактах).

В некоторых случаях, когда эталонная база, выполненная на конкретном сырье по материалам определенного региона, уже достигает значительных объемов, экспериментальная часть может быть пропущена, если только не решается специфическая задача, которая связана с необходимостью проведения дополнительных серий экспериментов.

Одна из основных особенностей трасологического изучения петроглифов заключается в том, что объектом анализа выступают исключительно следы изготовления – технологические характеристики создания изображений. Трасология петроглифов не предполагает изучение следов износа/использования. Кроме того, необходимо, по возможности, учитывать факторы, влияющие на разрушение поверхности, выветривание, деятельность биообрастателей и т. д. Однако основной аспект, который рассматривается при трасологическом исследовании рельефных наскальных изображений, – это их технологические характеристики. Для проведения наблюдений за следами, образующими петроглифы, не требуется слишком больших увеличений, так как анализируются общие морфологические признаки выбоин. Таким образом, достаточно рассмотрения следов на макроуровне (увеличений от 5× до 20×).

Исследователи по-разному подходят к решению задач документирования и наблюдения за технологическими признаками петроглифов. Некоторые применяют технику объемного копирования, которая позволяет получать отливки, довольно детально передающие макрорельеф наскальных изображений [Гиря, Дэвлет, 2010; Гиря и др., 2019. С. 134–135; см. также статью Федорова Д. Н., Мешалкина М. А. «Птицы в наскальном искусстве Карелии и Финляндии: образ и технологические особенности» в данном номере]. В камеральных условиях их можно анализировать при помощи стационарного микроскопа. Другие прибегают к бесконтактной фиксации трасологически значимых деталей петроглифов при помощи фотограмметрии в сочетании с изучением следов непосредственно в полевых условиях посредством портативной бинокулярной лупы (например, Nikon 11470 NS с увеличением 20×) [Зоткина, 2019].

Стоит отметить, что на данный момент трасологическим исследованиям подвергаются преимущественно выбитые наскальные



изображения. Изучению гравировки или шлифовки пока уделяется значительно меньше внимания. Эти техники не менее сложны и полны различных нюансов, так же как и пикетаж. Но поскольку сегодня наиболее детально разработаны критерии для анализа выбитых петроглифов, в настоящей статье речь пойдет именно о них.

### Ограничения метода

Как всякая методика, экспериментально-трасологический подход имеет свои ограничения. В основном в классическом варианте при анализе археологических артефактов они связаны с состоянием сохранности поверхностей изучаемых предметов, или, точнее, с сохранностью следов. Иногда артефакт поврежден в результате длительного нахождения в агрессивной химической среде, или перетолжен в ходе геологических процессов, в результате чего на нем появились следы от перемещения по грунту, или он подвергся окатыванию в воде. Тогда воздействие всех этих постдепозиционных процессов можно только зафиксировать, но дальнейшее изучение следов изготовления и/или использования предметов невозможно или крайне затруднено.

*Состояние сохранности.* Когда речь идет о трасологическом анализе следов, образующих петроглифы, появляется целый ряд дополнительных ограничений. Безусловно, главным из них является также состояние сохранности, ведь в большинстве случаев на открытых плоскостях процессы выветривания довольно интенсивно разрушают не только общие контуры петроглифов, но и в первую очередь следы. Поскольку разрушение может быть связано с микродесквамацией скальной корки, с выкрашиванием зерен породы, эти процессы могут быть незаметны на первый взгляд, но весьма критичны для трасологического изучения. К сожалению, часто, несмотря на хорошую общую сохранность абриса на скальном изображении, состояние следов не позволяет провести анализ. Особенно интенсивно следы разрушаются лишайниками, они «съедают» поверхность петроглифов, сильно углубляют и сглаживают рельеф поверхности, в результате чего самые важные признаки не могут быть установлены. Кроме того, поверхность, даже самым деликатным образом очищенная от лишайника, становится рыхлой, утрачивает зерна породы, и мы имеем дело не с рельефом, обусловленным воздействием инструментов, а с модифицированной естественными процессами поверхностью. Таким образом, сглаженный от лишайника рельеф скалы можно сравнить с окатанными водой каменными артефактами – информации о следах в обоих случаях не сохраняется.

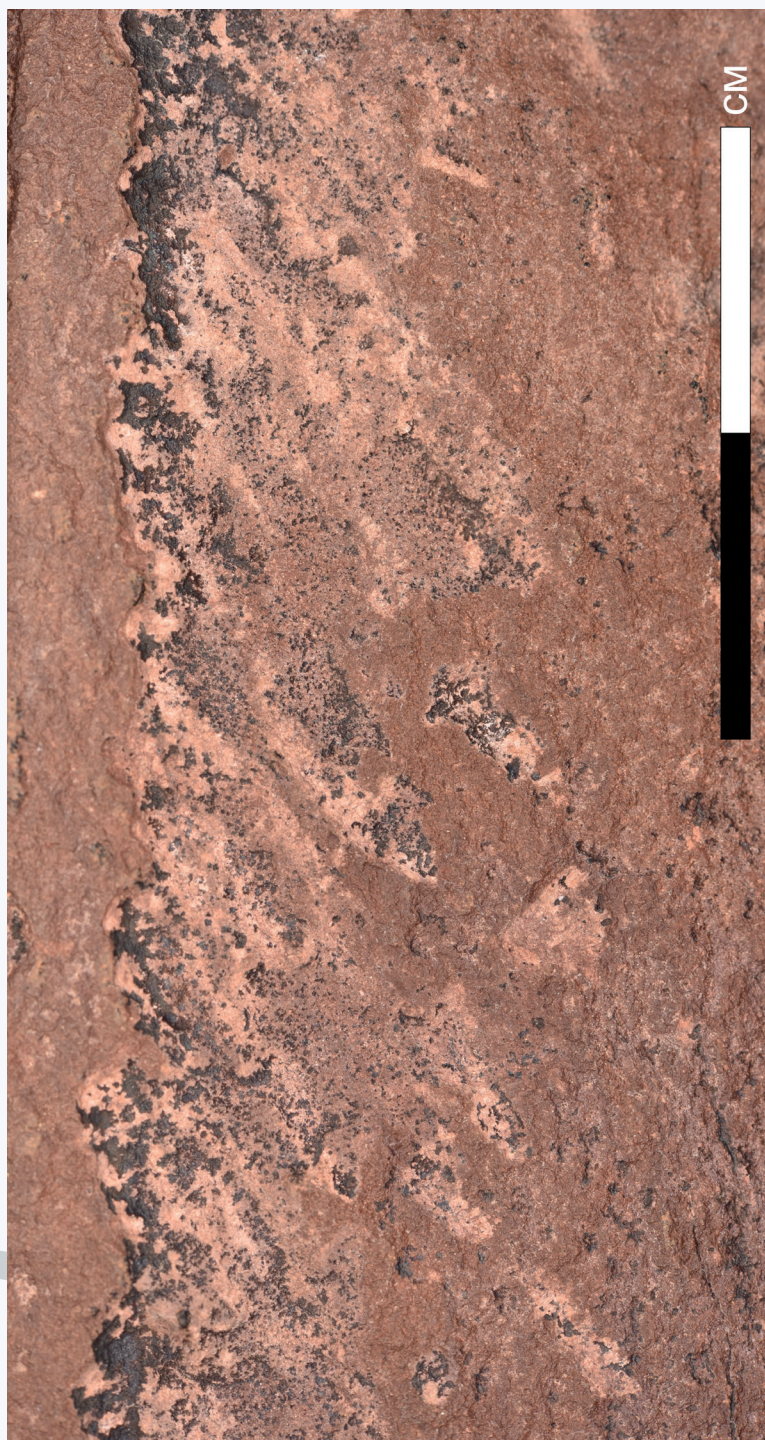


Рис. 1. Фрагмент линии зооморфного изображения, выполненного в технике пикетажа по красноцветному девонскому песчанику. Бугаев  
лог, береговая линия Оглахты, Республика Хакасия (фото автора)

Fig. 1. Part of pecking line on zoomorphic figure produced on red-colored Devonian sandstone. Bugaev revine, coast-line of Oglakhty archaeological  
complex, Khakasia Republic (author's photo)

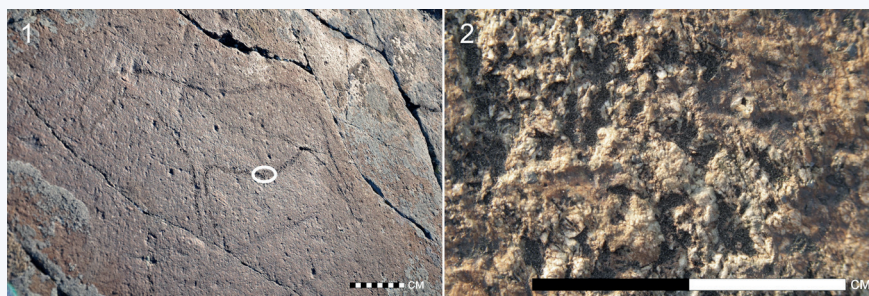


Рис. 2. Пример петроглифа, выполненного на твердой зернистой породе (риолит): 1 – изображение лошади с отмеченным участком макрофотографии, Калгутинский Рудник, плато Укок (Республика Алтай); 2 – макрофото фрагмента выбитой поверхности (фото автора)

Fig. 2. An example of carving depiction on solid granular substratum (rhyolite): 1 – horse figure with location of macro-photo on general view, Kalgutinsky Rudnik, Ukok plateau (Altai Republic); 2 – macro-photo of pecked surface (author's photo)

*Специфика породы и критерии анализа.* Горная порода, на поверхности которой выполнены петроглифы – это один из самых важных факторов, которые влияют на возможности изучения следов, образующих наскальные изображения. В тех случаях, когда мы имеем дело с относительно мягкими породами, как песчаник или сланец, получаемые на них следы высокоинформативны (рис. 1). Например, при опосредованном пикетаже рабочая часть орудия на таком материале пробивает поверхностный относительно хрупкий слой, и за счет проникновения в более твердую часть оставляет выбоины, очертания которых приближены к ее собственной форме. Однако такие информативные следы – это редкая удача для исследователя, так как, несмотря на хороший потенциал тонкозернистых пород в плане сохранения данных о морфологии орудий, они более подвержены разрушению выветриванием. Как правило, чем податливее материал при обработке, тем он менее устойчив к разрушительным факторам.

Изучение петроглифов на более твердых породах (например, гранит, риолит и подобные крупнозернистые субстраты) показывает, что очень важным фактором становится выкрашивание гранул (рис. 2). В ходе пикетажа нарушается целостность поверхностного слоя породы, в результате чего после создания изображения зерна обнажившейся внутренней части субстрата еще довольно долго отделяются и утрачиваются, тем самым продолжая менять характер рельефа поверхности. В таких случаях правильнее говорить не столько о сопоставлении характеристик следов экспериментальных эталонов



и следов, образующих петроглифы, сколько о *возможностях* обработки поверхности твердого крупнозернистого субстрата орудиями различных материалов. И в данном случае аргументация должна строиться не столько на трасологических сопоставлениях, сколько на получении информации о принципах модификации поверхности различными материалами. В тех случаях, когда информация о следах недостаточно хорошо сохранилась или не дает верных представлений об орудиях, такой подход может быть полезен [см. Zotkina et al., 2020].

*Когда критерии не работают.* Помимо особенностей породы и состояния сохранности, что можно отнести к внешним ограничениям метода, приходится сталкиваться с внутренними ограничениями, которые обусловлены не всегда удачным подбором критериев анализа следов. Например, проведение экспериментов показало, что прямой пикетаж по красноцветному девонскому песчанику достаточно тяжелыми металлическими инструментами и каменными орудиями из вязкого сырья дает очень сходные результаты. Выбоины получаются относительно округлыми, иногда вытянутыми за счет того, что положение рабочей части инструмента не всегда стабильно, угол наклона его меняется. Подобные округлые следы могут получаться и при пикетаже каменным орудием из-за того, что рабочая часть не проникает на достаточную глубину в поверхность, чтобы зафиксировалась ее форма. Точка контакта с породой очень мала, примерно так же, как у металлического инструмента. Кроме того, при прямом пикетаже метрические характеристики выбоин, как правило, не стабильны, поскольку импульс удара не всегда одинаковый. Таким образом, при работе и каменным, и металлическим орудиями могут получаться довольно близкие характеристики следов (рис. 3).

Это значит, что далеко не во всех ситуациях, когда сохранность позволяет провести анализ, может быть дан однозначный ответ на вопрос о материале орудий. Эта проблема может быть решена в результате поиска других критериев, совместно с проведением дополнительных серий экспериментов.

### **Возможности метода**

Как было сказано выше, основной задачей экспериментально-трасологического подхода в исследованиях наскального искусства принято считать определение материала орудий, которыми выполнялись петроглифы (как правило, речь идет о выбивке) [Гирия, Дэвлет, 2010; см. также статью Федорова Д. Н., Мешалкина М. А. «Птицы в наскаль-



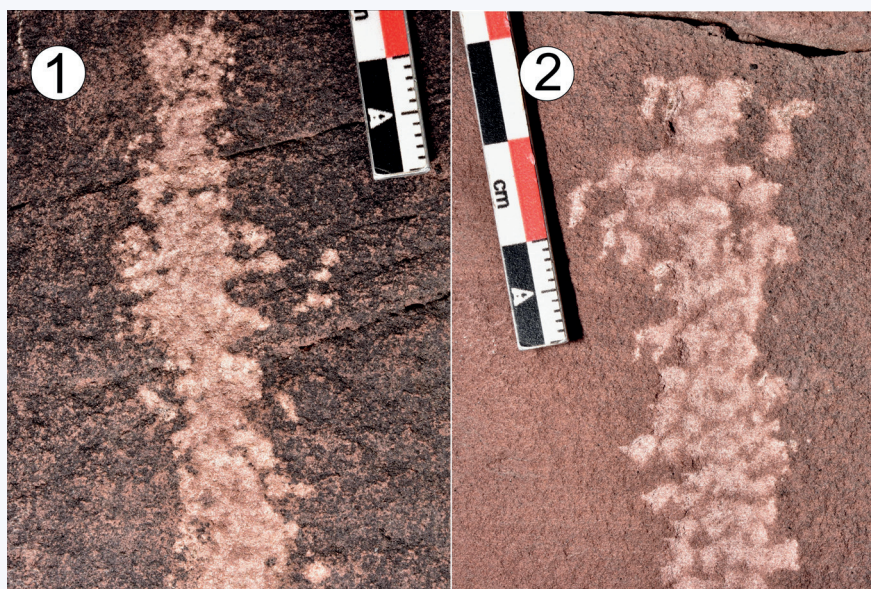


Рис. 3. Экспериментальные примеры прямого пикетажа по красноцветному девонскому песчанику: 1 – результат выбивки медным острием; 2 – результат выбивки орудием из вязкого каменного сырья

Fig. 3. Experimental examples of direct pecking traces on red-colored Devonian sandstone: 1 – result of pecking by cooper point; 2 – result of pecking by lithic tool made of tenacious raw material

ном искусстве Карелии и Финляндии: образ и технологические особенности» в данном номере]. Такое целеполагание вполне оправдано и позволяет получить очень важную информацию для косвенного датирования наскального искусства. Однако не стоит ограничиваться исключительно задачей определения материала инструментов, ведь технологический процесс выполнения петроглифов включает и другие аспекты.

*Технологическая цепочка.* Экспериментальное моделирование и трасологический анализ позволяют реконструировать технологии создания наскальных изображений как сложное многостороннее явление. Если мы говорим не исключительно о материале орудий, которыми выполнялись петроглифы, а обо всем технологическом процессе в целом, то следует обращать внимание и на применявшиеся технические приемы (разновидности прямого и опосредованного пикетажа), а не только на технику. Если позволяет сохранность следов, следует стремиться восстановить морфологические и метрические параметры рабочей части орудия и даже его вес. Все эти характери-



Рис. 4. Петроглифы с плоскости № 10 участка 4 Шалаболинской писаницы, Красноярский край: 1 – зооморфное изображение, спина которого была проработана в технике опосредованного пикетажа; 2 – изображение оленя, выполненное в технике прямого пикетажа (живот, одна задняя и одна передняя ноги и некоторые отростки рогов), а затем дополнено опосредованной выбивкой (контур морды, некоторые отростки рогов); 3 – изображение лося, под животом которого прослеживается серия выбоин опосредованного пикетажа (эскиз), контуры проработаны в технике прямой выбивки, но на некоторых участках (шеи, морды, частично спины) был дополнительно применен опосредованный прием

Fig. 4. Petroglyphs from panel No 10, sector 4 of the Shalabolino rock art site, Krasnoyarsk region: 1 – zoomorphic depiction with back-line produced by indirect pecking; 2 – deer figure produced by direct pecking (belly, one back leg and one front leg and some parts of antlers) and then completed by indirect pecking (muzzle contours and some parts of antlers); 3 – depiction of an elk with series of indirect pecking marks under his belly (draft), contours were produced by direct pecking but some details (muzzle, neck and partly back) were completed by indirect pecking again



стики могут влиять на особенности формы и размера выбоин, а также на их распространение на скальной поверхности.

Важно также обращать внимание на изменение характера следов на протяжении всего изображения. Часто трансформация выбоин позволяет установить динамику модификации рабочей части инструмента: появление забитости на острие и его стабилизация или, напротив, постепенное разрушение рабочей поверхности вплоть до прихода в негодность. Это может косвенно свидетельствовать о материале, из которого изготовлено орудие.

Кроме того, желательно реконструировать последовательность выполнения различных операций, например, иногда можно установить, какой прием использовался для создания первоначальных контуров, а какой для последующего их уточнения. Встречаются изображения, при создании которых опосредованный пикетаж выступал в качестве эскиза, а прямой – для последующей проработки абриса (рис. 4, 3). Но известны и обратные варианты использования этих приемов (рис. 4, 1, 2). Восстановление всего комплекса технологических характеристик и особенно технологической последовательности (*chaîne opératoire*), когда возможно – это важнейшая основа для уточнения культурно-хронологической атрибуции изображений.

*Технологический аспект.* Как было сказано выше, реконструкция технологий создания наскальных изображений позволяет фиксировать не просто общие данные о техниках исполнения (например, выбивка, гравировка, шлифовка), но рассматривать технологический аспект в наскальном искусстве как комплекс целого ряда элементов. Выявление устойчивых сочетаний различных при-



Рис. 5. Два изображения лошади, 4-й участок, Шалаболинская писаница, Красноярский край: 1 – тагарского времени; 2 – древнейшего пласта (фото без масштаба)

Fig. 5. Two horses figures, sector 4 of the Shalabolino rock art site, Krasnoyarsk region: 1 – tagar (Scythian) period; 2 – an example of earliest petroglyphs in the region

знаков позволяют устанавливать характерные для той или иной стилистики технологические особенности.

Еще одна важная составляющая, которую следует учитывать при работе в данном направлении, – это способы построения изображений, или технолого-стилистический аспект. Исследователи всегда отмечали, что специфика и уникальность образов связана с особыми подходами к видению реальности и к способам ее передачи [Шер, 1980. С. 25], но эти способы не являются чем-то исключительно визуальным. Каждый узнаваемый стилистический прием, как правило, обладает вполне прикладными технологическими характеристиками. Например, можно определить, как выстраиваются линии в конструкции изображения, какая из них является основной или «несущей», к которой «крепятся» остальные. Разные концепции построения и передачи одного и того же образа хорошо фиксируются при рассмотрении разновременных петроглифов Минусинской котловины (рис. 5, 1, 2).

*Стратиграфия палимпсестов.* Еще одно направление трасологических исследований петроглифов связано с изучением палимпсестов. Анализ характеристик выбивки не задействованных в пересечениях участков изображений необходим для выявления технологических особенностей каждого петроглифа. Затем рассматриваются зоны пересечения фигур палимпсеста. Если разница характеристик выбоин, образующих анализируемые изображения, неочевидна, практически невозможно сказать, какое из них было выполнено раньше (рис. 6). Но бывают ситуации, когда следы кардинально отличаются и позволяют увидеть разницу между ними на участках пересечений [см. Зоткина, 2019].

Такой подход позволяет выстраивать аргументацию о последовательности создания палимпсестов на целом комплексе характеристик следов и их расположения, а не на визуальном восприятии изображений или на разности глубины выбивки. Как правило, последний аргумент не дает надежных оснований для выводов о последовательности перекрываний. Это связано с тем, что разный пикетаж (в зависимости от инструментов, силы ударов, применяемых технических приемов, а также факторов выветривания) может иметь различную глубину. В некоторых случаях скальная корка уже пробита до основания, и последующий пикетаж поверх существующего не позволяет получить большую глубину.

*Трасология и «фантомы».* Далеко не всегда трасолога привлекают в тех случаях, когда сохранность изображений прекрасная, контуры их четко определяются, и каждый след так и хочет рассказать





Рис. 6. Экспериментальный эталон пикетажа  
(горизонтальная и вертикальная линии выполнены одним орудием).  
Однородность и сходные характеристики выбоин не позволяют выделить  
последовательность выполнения линий

Fig. 6. Experimental sample of pecking traces  
(both lines, vertical and horizontal ones, are produced by the same tool).  
Homogeneous and similar characteristics of peck-marks don't point to the sequence  
of these two pecking lines

все об орудии и технике, которыми его выполнили. Чаше трасолог необходим в качестве специалиста, который может различить следы искусственного и естественного происхождения. Когда не удается зафиксировать фигуративные очертания, указывающие на явно преднамеренное нанесение изображения, трасологический анализ может быть полезен.

Этот аспект очень актуален при работе с так называемыми фантомами<sup>1</sup> – изображениями, которые выявляются только посредством прорисовки искусственных следов, их составляющих [см. Черемисин, Молодин, Зоткина, 2018]. При работе с такими сложными поверхно-

<sup>1</sup> Автор подразумевает под «фантомами» наскальные изображения, которые имеют слабо выраженный рельеф и при простом осмотре не имеют явных фигуративных очертаний. В таких случаях есть два пути: могут быть трасологически выявлены следы искусственной обработки поверхности и / или в результате прорисовки получены фигуративные очертания, которые подтверждают наличие изображения.

стями один из путей, позволяющих не уйти в неаргументированные рассуждения, – придерживаться принципа «если отмечаются следы искусственной обработки, значит, древний художник подчеркнул естественный рельеф».

Нельзя сказать, что трасологический анализ – это единственный путь или панацея в таких случаях, поскольку известны ситуации, в которых общий рельеф сохраняется, фигуративные контуры при определенном освещении прослеживаются, однако трасологически мы не можем выделить надежных характеристик, указывающих на искусственную модификацию поверхности. Тем не менее, существуют ситуации, когда именно подтверждение искусственного происхождения следов рельефа является доказательством наличия наскального изображения [Зоткина, Клейе-Мерль, 2017].

### **Заключение**

Перечисленные выше подходы к применению экспериментально-трасологического метода в изучении рельефных изображений не только позволяют решать самостоятельные исследовательские задачи, но и должны стать незаменимым дополнением к междисциплинарным комплексным исследованиям петроглифов.

Без сомнения, выбор подхода зависит от тех задач, которые ставит перед собой трасолог. В некоторых случаях существуют ограничения, которые допускают работу лишь с одним аспектом. Но следует помнить, что экспериментально-трасологический подход в изучении наскального искусства гораздо шире, чем принято считать, и дает больше возможностей для получения качественно новой информации о петроглифах и о людях, которые их создавали.

Стоит признать, что эксперимент и трасология уже изменили и еще изменят восприятие исследователей наскального искусства, сделав их более внимательными, с одной стороны, к технологическому аспекту, а с другой – к поиску аргументов и укреплению доказательной базы. Петроглифоведение будет развиваться в разных направлениях, но, думается, один из его путей уже определен.

### **Библиография**

Гиря Е. Ю., Дэвлет Е. Г. Трасологическое исследование петроглифов Пегтымеля // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. М.: ИА РАН, 2008. Т. III. С. 12–15.

**Гиря Е. Ю., Дэвлет Е. Г.** Некоторые результаты разработки методики изучения техники выполнения петроглифов пикетажем // Уральский исторический вестник. 2010. № 1 (26). С. 107–118.

**Гиря Е. Ю., Дэвлет Е. Г.** Об исследовании техники выполнения изображений на скалах // Проблемы истории, филологии, культуры. 2012. № 1 (35). С. 158–178.

**Гиря Е. Ю., Дроздов Н. И., Дэвлет Е. Г., Макулов В. И.** О работах по трасологическому изучению петроглифов Шалаболино // Труды САИПИ. Наскальное искусство в современном обществе. К 290-летию научного открытия Томкой писаницы. Матер. междунар. конф. Кемерово: Кузбассвуиздат, 2011. Т. 2. Вып. VIII. С. 201–207.

**Гиря Е. Ю., Федорова Д. Н., Степанова К. Н., Малютина А. А., Колпаков Е. М., Кульков А. М.** Технические средства и исследовательские возможности археологической трасологии // Stratum Plus. 2019. № 1. С. 131–143.

**Дэвлет Е. Г., Гиря Е. Ю.** «Изобразительный пласт» в наскальном искусстве и исследование техники выполнения петроглифов Северной Евразии // Труды САИПИ. Вып. VII. Древнее искусство в зеркале археологии. К 70-летию Д.Г. Савинова. Кемерово: Кузбассвуиздат, 2011. С. 186–201.

**Дэвлет Е. Г.** «Люди» и олени в наскальном искусстве Чукотки // Фундаментальные проблемы археологии, антропологии и этнографии Евразии: К 70-летию академика А. П. Деревянко. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН. 2013. С. 469–480.

**Зоткина Л. В.** К вопросу о методике изучения палимпсестов (на примере композиции с Шалаболинской писаницы, Красноярский край) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2019. Том 47. № 2. С. 93–102.

**Зоткина Л. В., Клейе-Мерль Ж.-Ж.** Новые изображения абридю Пуассон (Дордонь, Франция) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2017. №45 (3). С. 41–47.

**Семенов С.А.** Первобытная техника. Материалы и исследования по археологии. М.; Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1957. № 54. 240 с.

**Савватеев Ю. А.** Залавруга. Археологические памятники низовьев реки Выг. Л.: Наука, 1970. Ч. 1. Залавруга. 444 с.

**Вадецкая Э. Б., Леонтьев Н. В., Максименков Г. А.** Памятники окуневской культуры. Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1980. 148 с.

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

**Черемисин Д. В., Молодин Д. В., Зоткина Л. В., Цэвээндорж Д., Кретэн К.** Новые исследования раннего пласта наскального искусства Монгольского Алтая // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2018. Т. 17. №3. Археология и этнография. С. 55–77.

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

**M'Guire J. D.** The Stone Hammer and its Various Uses // American Anthropologist. №4 (4). P. 301–312. 1891. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1525/aa.1891.4.4.02a00020/pdf> (дата обращения: 19.09.2020 г.).

**M'Guire J.D.** Materials Apparatus and Processes of the Aboriginal Lapidary // American Anthropologist. №5 (2). P. 165–176. 1892. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1525/aa.1892.5.2.02a00060/pdf> (дата обращения: 19.09.2020 г.).

**Zotkina L. V., Cretin C., Plisson H., Geneste J.-M., Molodin V. I.** Technological parameters of rock art at the Kalgutinsky Rudnik site on the Ukok Plateau, Russian Altai region. // Quaternary International. 2020 (In press).

## References

**Cheremisin D. V., Molodin V. I., Zotkina L. V., Tsevehehdorzh D., Cretin C.** New research of earliest rock art in Mongolian Altai. *Vestnik NSU. Series: History and philology*, 2018, Vol. 17, Iss. 3: Archaeology and ethnography, pp. 57–77. (in Russ.)

**Devlet E. G.** «Lyudi» i oleni v naskal'nom iskusstve Chukotki. In: Basic issues in Archaeology, Anthropology and Ethnography of Eurasia. Festschrift on the occasion of Anatoly Derevianko's 70<sup>th</sup> birthday. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2013, pp. 469–480. (in Russ.)

**Devlet E. G., Gyria E. Yu.** «Pictorial Stratum» in Rock Art and Northern Eurasia Petroglyphs Technology Analysis. In: Occasional SAPAR Publications. Ancient Art in the Mirror of Archaeology. To D.G. Savinov's 70th Anniversary, Kemerovo, Kuzbasizdat Publ., 2011, Vol. 7, pp. 186–201. (in Russ.)

**Filipov A. K.** Tekhnologicheskij aspekt naskal'nogo iskusstva Yugo-Zapadnoj Evropy. In: Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniya v arheologii. Saint-Petersburg: Nauka Publ., 1994. pp. 44–61. (in Russ.)

**Gyria E. Yu., Devlet E. G.** Trasologicheskoe issledovanie petroglyphov Pegtymelya. In: Trudy II (XVIII) Vserossijskogo arheologicheskogo s"ezda v Suzdale. Moscow: IA RAS Publ., 2008, Vol. 3, pp. 12–15. (in Russ.)



**Gyria E. Yu., Devlet E. G.** Petroglyph technique study. *Journal of Historical, Philological and Cultural Studies*, 2012, No 1(35), pp. 158–178. (in Russ.)

**Gyria E. Yu., Devlet E. G.** Some Notes on Methodological Approach to Rock art Technology Analysis. *The Urals Historical Bulletin*, 2010, Iss. 1 (26), pp. 107–118 (in Russ.)

**Gyria E. Yu., Drozdov N. I., Devlet E. G., Makulov V. I.** On the traceological analysis of petroglyphs from Shalabolino In: Occasional SAPAR Publications. Rock art in Modern Society. On the 290<sup>th</sup> anniversary of the discovery of Tomsкая Pisanitsa. Book of papers of the International Conference, August 22–26, Kemerovo, Kuzbasizdat Publ., 2011. Vol. 2. Iss. VIII. pp. 201–207. (in Russ.)

**Gyria E. Yu., Fedorova D. N., Stepanova K. N., Malyutina A. A., Kolpakov E. M., Kulkov A. M.** Technical Means and Research Perspectives in Archeological Traceology. *Stratum Plus*, 2019, Iss. 1, pp. 131–143.

**M'Guire J. D.** Materials Apparatus and Processes of the Aboriginal Lapidary. *American Anthropologist*, 1892, No 5 (2), pp. 165–176. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1525/aa.1892.5.2.02a00060/pdf> (Accessed: 19.09.2020).

**M'Guire J. D.** The Stone Hammer and its Various Uses. *American Anthropologist*, 1891, No 4 (4), pp. 301–312. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1525/aa.1891.4.4.02a00020/pdf> (Accessed: 19.09.2020).

**Savvateev Iu. A.** Zalavruga: Arheologicheskie pamyatniki nizov'ev reki Vyg. Leningrad: Nauka Publ., 1970, Vol. 1, 444 p. (in Russ.)

**Semenov S. A.** Pervobytnaya tekhnika. Materialy i issledovaniya po arheologii. Moscow, Leningrad, Nauka Publ, 1957, 240 p. (in Russ.)

**Sher Ya. A.** Petroglify Srednej i Central'noj Azii. Moscow, Nauka Publ., 1980, 328 p. (in Russ.)

**Vadetskaya E. B., Leontiev N. V., Maksimenkov G. A.** Pamyatniki okunevskoj kul'tury. Leningrad: Nauka Publ., Leningrad department, 1980, 148 p. (in Russ.)

**Zotkina L. V.** On the Methodology of Studying Palimpsests in Rock Art: The Case of the Shalabolino Rock Art Site, Krasnoyarsk Territory. *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 2019, No 47/2, pp. 93–102.

**Zotkina L. V., Cleyet-Merle J.-J.** New Engravings from Abri Du Poisson (Dordogne, France). *Archaeology, ethnography & Anthropology of Eurasia*, 2017, Vol. 45 (3), pp. 41–47.

**Zotkina L. V., Cretin C., Plisson H., Geneste J.-M., Molodin V. I.** Technological parameters of rock art at the Kalgutinsky Rudnik site on the Ukok Plateau, Russian Altai region. *Quaternary International*. 2020 (In press).

*Материал поступил в редакцию*

*Received*

*20.09.2020*

### **Информация об авторе / About the Author**

**Зоткина Лидия Викторовна**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия).

**Lidiya V. Zotkina**, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, Institute of Archeology and Ethnography SB RAS (17 Ac. Lavrentiev Ave., Novosibirsk 630090, Russia).

+79137574002

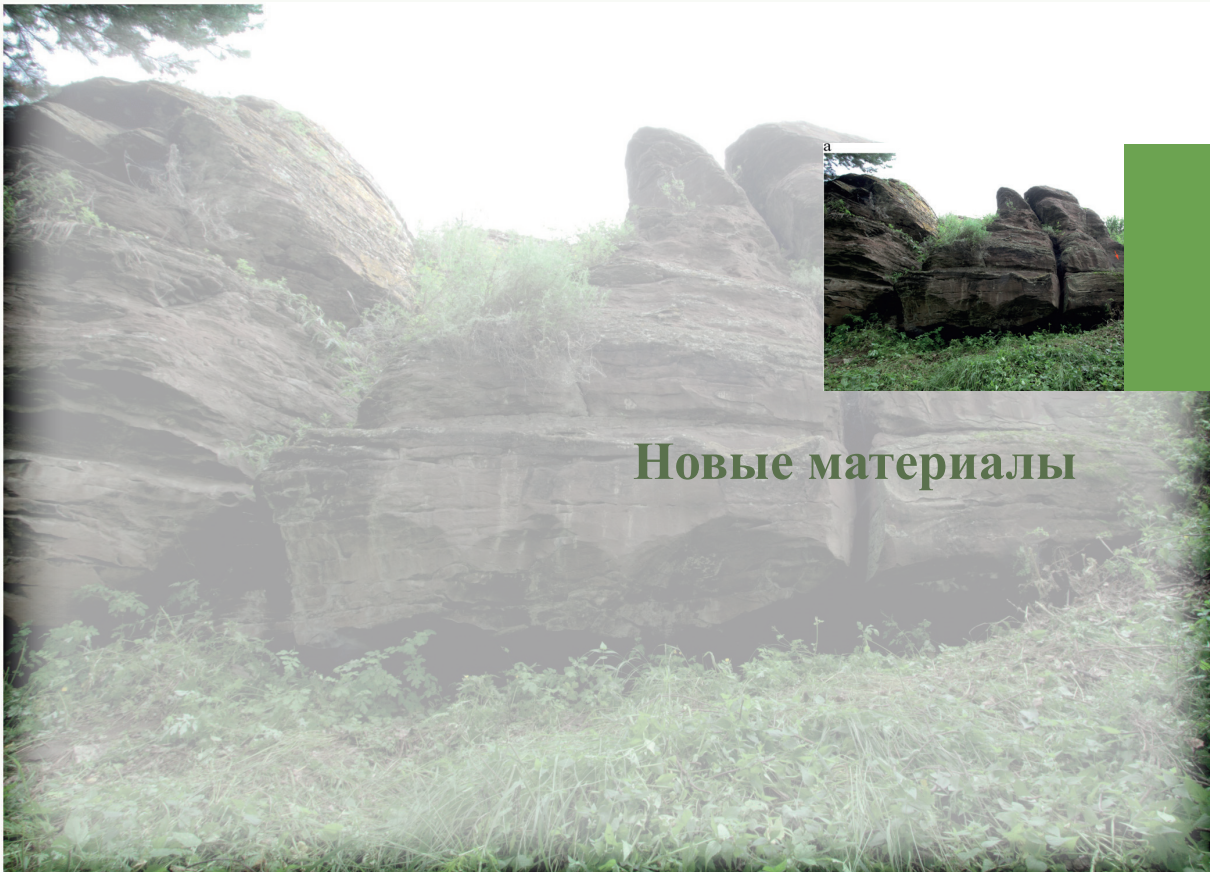
lidiazotkina@gmail.com.

### **Список сокращений**

ИА РАН – Институт археологии Российской академии наук

САИПИ – Сибирская ассоциация исследователей первобытного искусства

SAPAR – Siberian Association of Prehistoric Art Researchers



## Новые материалы

## **К вопросу о копировании объектов наскального искусства (на примере зооморфного изображения с 1-го участка Шалаболинской писаницы)**

**П. Ю. Федоренко<sup>1</sup>, В. А. Конохов<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup> Томский государственный университет  
Томск, Россия*

*<sup>2</sup> Минусинский региональный краеведческий музей им. Н. М. Мартынова  
Минусинск, Россия*

### *Аннотация*

Изучение наскального искусства Шалаболинской писаницы охватывает достаточно продолжительный период. Каждое исследование на памятнике вносит ценный вклад в фонд знаний как о памятнике, так и о наскальном искусстве в целом. Данная статья представляет результат изучения одного зооморфного изображения с западного сектора 1-го участка Шалаболинской писаницы. Рассматриваемый объект изобразительного творчества является ценным источником для будущих исследований. Исходя из того, что наскальное изображение выполнено в сочетании техник гравировки, монохромной живописи и выбивки, авторами был сделан упор на подробное описание данного изображения. С помощью применения контактного и бесконтактных методов копирования авторами были выполнены две различные прорисовки и две 3D-модели плоскости с зооморфным изображением, а также было проделано сопоставление получившихся вариантов между собой. Каждый привлеченный метод копирования был описан с выделением его особенностей, достоинств и недостатков. Кроме того, авторами было выполнено сравнение с прорисовкой данного зооморфного изображения, выполненного другими исследователями. Полученные результаты позволили сделать вывод о необходимости использования комплекса методов копирования наскальных изображений для достижения наиболее объективного источника для будущих исследований.

### *Ключевые слова*

наскальное искусство, петроглифы, Шалаболинская писаница, Минусинская котловина, гравировка, копирование петроглифов, контактная и бесконтактная фиксация, прорисовка, 3D.

### *Для цитирования*

Федоренко П.Ю., Конохов В.А. К вопросу о копировании объектов наскального искусства (на примере зооморфного изображения с 1-го участка Шалаболинской писаницы) // *Universum Humanitarium*. 2020. № 1. С. 88–110  
DOI



## To the Question of the Rock Art Objects Copying (on the Example of Zoomorphic Representation from the First Section of the Shalabolino Rock Art Site)

P. Yu. Fedorenko<sup>1</sup>, V. A. Konokhov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tomsk State University  
Tomsk, Russia

<sup>2</sup> N. M. Martyanov Minusinsk Regional Museum for Local Studies  
Minusinsk, Russia

### Abstract

The research of the Shalabolino rock art site is covering quite a long period of time. Every survey is important and makes significant contribution to science both about the site and rock art generally. This paper presents results of research based on one zoomorphic representation taken from the west sector of the 1st section of the Shalabolino rock art site. The visual art object is considered to be a valuable source for further researchers. Authors focused on detailed description of the carving based on the fact that the carving was made in the technique of engraving, monochrome painting and pecking. We carried out two different tracings and two three-dimensional visualization of panel with the engraving due to the use of contact and noncontact methods of documenting. Also the obtained data was compared among themselves. Every used methods of copying carvings was described with emphasizing features, advantages and disadvantages. Besides, it was realized the comparison with tracing made by previous researcher. The outcome allowed to conclude that achievement of the most objective source for further researches requires complex of methods of copying carvings.

### Keywords

rock art, petroglyphs, Shalabolino rock art site, Minusinsk basin, engraving, mapping of petroglyphs, contact and noncontact copying, painting, 3D.

### For citation

Fedorenko P. Yu., Konokhov V. A. To the Question of the Rock Art Objects Copying (on the Example of Zoomorphic Representation from the First Section of the Shalabolino Rock Art Site). *Universum Humanitarium*. 2020. No 1. P. 88–110

DOI

## Введение

Шалаболинская писаница – один из крупнейших памятников наскального искусства Минусинской котловины. Писаница расположена в Курагинском районе Красноярского края юго-восточнее д. Ильинка на правом берегу р. Тубы на береговом скальном массиве, протяженным по берегу реки на 3 км, сложенным красноцветным девонскими песчаниками [Заика, 2019. С. 76].

Шалаболинская писаница известна с середины XIX в. Впервые Шалаболинские петроглифы выявлены минусинским окружным начальником, этнографом Н.А. Костровым. В конце XIX – начале XX в. наскальные рисунки изучались финской экспедицией под руководством И.Р. Аспелина, сибирскими исследователями А.В. Адриановым, Л. Ф. Титовым и И. Т. Савенковым. Позже на памятнике работали Э. Р. Рыгдылон, Р. В. Николаев, А. А. Формозов, Я. А. Шер и др. [Степанов, 2020. С. 7]. В 1970-х гг. писаница изучалась экспедицией КемГУ под руководством Б. Н. Пяткина [Пяткин, Мартынов, 1985]. С 2001 г. Шалаболинские петроглифы исследуются археологическим отрядом Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева под руководством А. Л. Заики [Заика, Дроздов, 2005; Заика и др., 2006; Заика, Дроздов, 2008; Ермаков и др., 2019; Заика, 2019]. Кроме того, на памятнике регулярно работают исследователи из г. Новосибирска [Зоткина, 2012; Благун, Зоткина, 2017; Зоткина, Сутугин, 2018; Заика, Зоткина, 2018; Зоткина, 2019], Минусинска [Конохов и др., 2019], Кемерово, Санкт-Петербурга [Гиря и др., 2012; Заика, Солодейников, 2018] и др. В 2020 г. на памятнике исследования проводились Минусинским петроглифическим отрядом ИАЭТ СО РАН под руководством Л. В. Зоткиной и отрядом МРКМ им. Н. М. Мартыанова под руководством В.А. Конохова.

Несмотря на многолетнюю историю изучения памятника, каждый новый полевой сезон приносит новые данные об объекте. В рамках этого полевого сезона нами использовались как контактные, так и бесконтактные методы фиксации наскальных изображений – фотофиксация *flash-around*, фотограмметрия и контактная прорисовка на прозрачную пленку, выполненная с использованием микроскопа. Параллельно с развитием различных методов копирования наскальных изображений увеличивается объем информации об отдельных изображениях, композициях, плоскостях и скальных панно. С активным использованием возможностей современной фототехники, компьютерного обеспечения и естественнонаучных методов перед исследователем открывается широкий спектр инструментов для многоаспектного изучения объектов наскального искусства. В рамках данной статьи мы не ставим задачи рассмотреть весь комплекс Шалаболинских петроглифов, а сосредоточиваем внимание лишь на одном зооморфном изображении с 1-го участка, выполненном в сочетании техник гравировки, монохромной живописи и выбивки.

## Материалы

Участок 1 расположен в начале скального массива в его западной части, имеет протяженность порядка 150 м. С восточной стороны участок ограничен осыпью скальных пород техногенного происхождения, с западной стороны – понижением и окончанием скального массива. Всего на участке фиксируется 38 плоскостей с рисунками. Среди образов, представленных на участке, антропоморфные фигуры, изображения рыб, лодок, антропоморфных личин, быков, лосей, знаков и др. [Степанов, 2020. С. 17]. Изображение, рассматриваемое в статье, находится в крайней западной части участка на скальном выходе, имеющем протяженность 23 м. Всего в данном секторе 1-го участка фиксируется девять плоскостей с наскальными изображениями [Степанов, 2020. С. 18–21].

Скальный массив сложен красноцветным девонским песчаником, подвергавшимся на протяжении достаточно продолжительного времени процессу выветривания. Горная порода обладает выраженной горизонтальной слоистостью. Скальная корка под воздействием эрозионных процессов подвержена растрескиванию, отслаиванию и осыпанию. Также на субстрате в отдельных местах, особенно на развалах и у трещин, присутствуют натеки белого цвета, образовавшиеся в результате продолжительного воздействия водных потоков. На поверхности скального массива фиксируется наличие лишайников и мхов, которые въедаются в него и разрушают внешний слой горной породы, сглаживают поверхность петроглифов.

Плоскости с наскальными изображениями, расположенные в данном секторе участка 1, находятся в аварийном состоянии. Большая часть из них сохранилась фрагментарно в результате утраты скальной корки. Помимо естественных факторов разрушения стоит отметить негативное антропогенное воздействие на исследуемый участок. Факты вандализма выражены в виде современных выбитых и процарапанных надписей и знаков, в том числе перекрывающих древние изображения.

Для более удобного восприятия данного скального выхода мы условно разделили его на три части по широким вертикальным трещинам – левая, средняя, правая. Предлагаемое к рассмотрению зооморфное изображение располагается на плоскости 9 в правой части скального выхода, ограниченного с левой стороны вертикальной трещиной, а с правой – осыпью грунта и скальных пород (рис. 1, а).

Плоскость 9 размерами 0,9 × 0,9 м, расположена на высоте 1,5 м от подножия, имеет положительный угол наклона (20°), экспониру-

а



б



Рис. 1. Общий вид на зооморфное изображение на плоскости 9 с западного сектора 1-го участка Шалаболинской писаницы: а – вид на участок с плоскостью;

б – вид на плоскость с зооморфным изображением

Fig. 1 The panel's location on from the west sector of the 1st section of the Shalabolino rock art site: а – section's sight with the panel;

б – sight on panel with zoomorphic representation



вана на юг [Степанов, 2020. С. 21]. В ее нижней части расположена небольшая выступающая скальная площадка, имеющая положительный угол наклона, обеспечивающая доступ к ней. Активное давление на эту площадку в результате посещения памятника людьми, а также под воздействием лежащего снега может способствовать образованию горизонтальной трещины, разграничивающей блок с подступом и плоскость с наскальным изображением, что может привести в дальнейшем к её разрушению. Поверхность субстрата, на котором находится зооморфное изображение, деформирована естественными процессами – распространение биообрастателей, отслоение скальной корки, образование трещин. Поверхность неровная из-за наличия углублений, образовавшихся, вероятно, также в процессе выветривания. Сверху, снизу и справа от зооморфного изображения идет активное отслоение скальной корки, затронувшее некоторые его части – прерваны линии задних конечностей, окончания морды, над спиной и полностью отсутствуют передние конечности (рис. 1, б).

Наскальное изображение расположено на сохранившемся фрагменте скальной поверхности, имеет размеры 24 × 14 см и выполнено в сочетании техник гравировки, монохромной живописи и выбивки. Оно ориентировано на восток вверх по течению р. Туба. Идентифицировать изучаемое териоморфное изображение с определенным животным проблематично, так как морфологические особенности копытного интерпретируются нами на уровне предположений. Массивное туловище с высокой холкой, вытянутая морда, слабо выделяющийся короткий хвостик и небрежно обозначенная подшейная кисть «серьга» напоминают экстерьер лося. В природе у рода *Alces* чем длиннее и толще «серьга» – кожный вырост – тем он старше. Из-за отсутствия рогов можно предположить, что это самка, однако для взрослых самцов период с осени до весны характеризуется также отсутствием рогов. Глубокий конур на спине и плавные линии абриса головы подчеркивают грацильные черты копытного и сближают его с маралом. Однако мы не можем сделать однозначный вывод о видовой принадлежности изображенного животного, поэтому его можно идентифицировать только как копытное. Кроме того, разветвленный контур, обозначенный выше как «серьга», может трактоваться иначе и обозначать струи крови раненого животного.

### Методы и результаты

Для анализа рассматриваемого изображения на уровне макро-рельефа нами использовался микроскоп Nikon 11470NS на проре-

зиненном штативе с увеличением  $\times 20$ . Гравированные линии, составляющие наскальное изображение, неоднородны и отличаются на различных участках длиной, толщиной и глубиной, что свидетельствует о разном импульсе нажима на орудие. В области головы и внешнего контура спины следы гравировки ярче выражены, чем в области крупа и задних конечностей животного, где линии тонкие и неглубокие (рис. 2).

Гравированные линии выглядят прерывистыми и напоминают фактуру шерсти животного. На некоторых фрагментах следы росчерков имеют параллельное направление, что может свидетельствовать о наличии выступающих участков на рабочей части орудия (рис. 3). Линии, образующие морду копытного, имеют в большинстве своем горизонтальную направленность и реже изгибаются, повторяя абрис головы. Окончание морды в верхней части фиксируется незаконченным обрамляющим контуром и отслоением скальной корки.

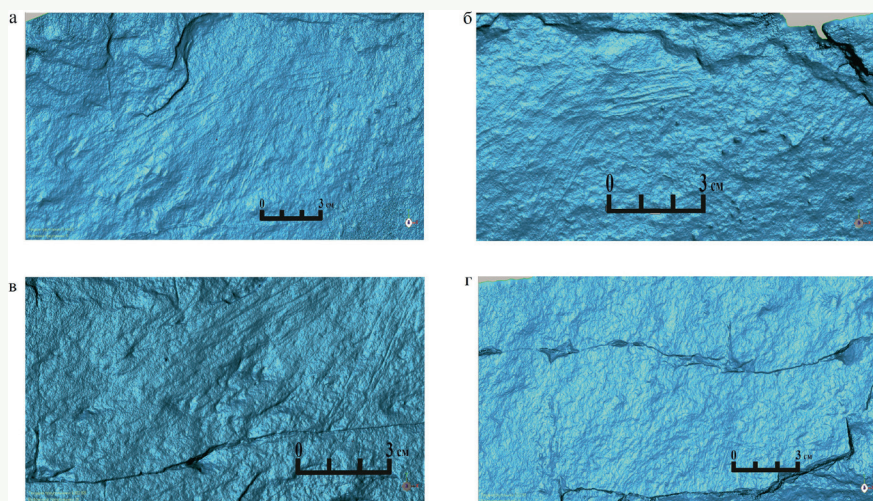


Рис. 2. Фрагменты 3D-модели гравированного изображения копытного животного (без текстуры): а – вид на области головы, шеи и спины (5,4 млн полигонов; источник света слева сверху); б – следы выбивки и вид на область головы (6,9 млн полигонов; источник света сверху); в – вид на область живота и спины (6,9 млн полигонов; источник света слева); г – следы выбивки слева и вид на область задних конечностей (6,9 млн полигонов; источник света рассеян)

Fig. 2 The fragments of 3D-model (without texture): а – area of head, neck, back (5,4 mil. polygons, light source on the top left); б – traces of pecking and head area (6,9 mil. polygons, light source on the top side); в – area of belly and back (6,9 mil. polygons, light source on the left side); д – traces of pecking on the left side and area of hind limbs (6,9 mil. polygons, light source is diffused)

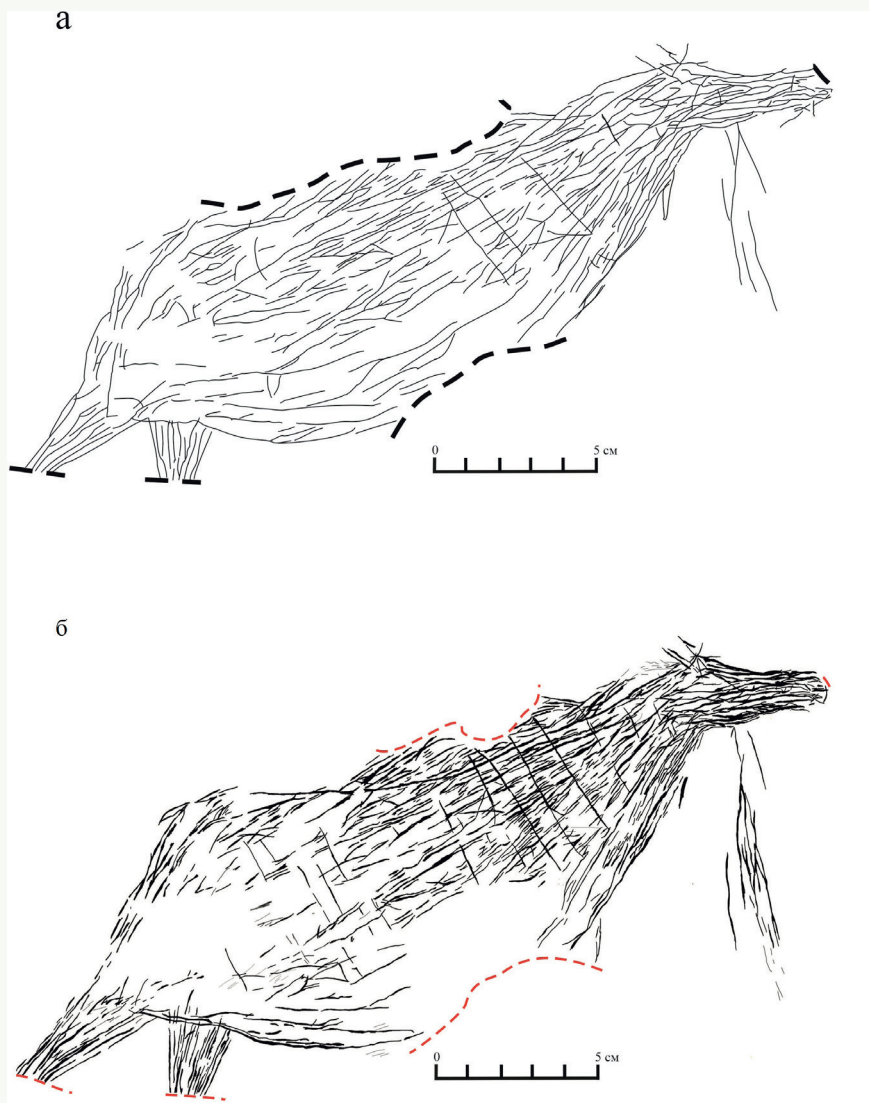


Рис. 3. Прорисовки гравированного изображения копытного:  
а – прорисовка, выполненная с помощью контактного метода копирования;  
б – прорисовка, выполненная с помощью бесконтактного метода фиксации  
с последующей цифровой обработкой в графическом редакторе Adobe Photoshop

Fig. 3 Tracings of engraving: a – contact copying;  
b – noncontact copying realized by Adobe Photoshop

Далее следуют линейные следы, образующие шею копытного и имеющие диагональную направленность, из которых верхние линии оставляют более глубокие следы от орудия, чем линии, образующие нижнюю часть шеи и живот. Отдельно стоит отметить детали изображения копытного: гравированные линии, обозначающие пару заостренных ушей копытного и еле заметных процарапанных разветвленных следов, отходящих от морды вниз, образующих, как нам кажется, или серьгу, или струи крови раненого животного. Интересен участок от ушей до окончания предполагаемой холки животного, так как он выглядит скорректированным. Выше плотной резной линии спины была отмечена горбатость копытного, однако данные следы выглядят менее глубокими. Линейные росчерки, образующие заднюю часть туловища зооморфного изображения, имеют направление, близкое к вертикальному, и их рельеф слабо выражен.

Визуально можно зафиксировать специфику построения данного изображения, которая заключается в особенной проработанности головы, шеи, спины и задних конечностей. Особенно выделяются плотные линейные следы, обозначающие контур спины, головы и живота. Области крупа и частично живота проработаны менее детально: здесь фиксируется малое пространство деформированного рельефа, что, вероятно, связано с выветренностью этой части скальной поверхности или с выбором древнего художника зафиксировать данный образ именно так.

Несмотря на малую проработанность крупа териоморфного изображения, линейные следы, образующие пару задних конечностей, гораздо лучше фиксируются без использования микроскопа и дают ощущение динамичности животного. Линии имеют разную глубину и толщину, а также на некоторых участках имеют параллельное направление. Вероятно, в результате отслоения скальной корки пара задних конечностей сохранилась фрагментарно. От контура спины животного отходят диагонально направленные вверх гравированные линии, однако данная область изображения также утрачена. Линейные следы, образующие живот копытного, нерегулярны, и часть из них также утрачена. Общий контур живота задает более глубокая прорезанная линия, похожая на следы, расположенные по контуру спины и обрамляющие морду животного. Через области шеи, спины и частично крупа проходят неглубокие поперечные гравированные линии, отчасти придающие ему схожесть с изображениями, выполненными в скелетном стиле.

Нами были зафиксированы области локализации пигмента слабой сохранности на зооморфном изображении (рис. 4). Краситель



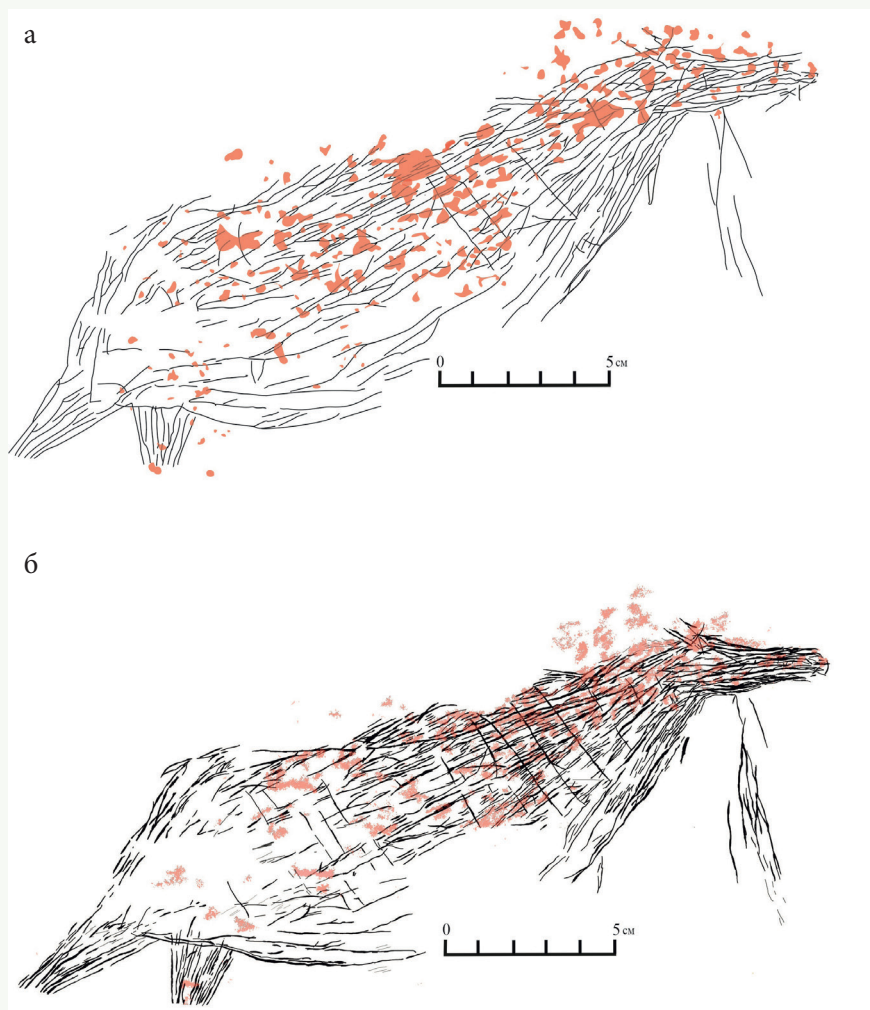


Рис. 4. Прорисовки гравированного изображения копытного с локализацией красочного пигмента (красным цветом обозначен пигмент):

*a* – прорисовка, выполненная с помощью контактного метода копирования;

*б* – прорисовка, выполненная с помощью бесконтактного метода фиксации с последующей цифровой обработкой

в графическом редакторе *Adobe Photoshop* методом пигментных карт

*Fig. 4* Tracings of engraving with pigment (red color):

*a* – contact copying;

*b* – noncontact copying realized by Pigment Maps Method

фиксируется небольшими скоплениями, расположенными на морде, ушах, спине, частично на животе, крупе и задних конечностях. Пятна пигмента не полностью повторяют контуры гравированного изображения и частично выходят за область выше головы животного. Цвет пигмента отличается от цвета скальной поверхности и не является однородным. В области живота, середины спины, окончания морды, над шеей и ушами, одной из задних конечностей пигмент выглядит более насыщенным. На периферии пятен пигмента фиксируются менее яркие области красителя, расположенные отдельными гранулами, которые отмечаются при наблюдении под микроскопом.

Согласно предложенной Ю. Ю. Благун и Л. В. Зоткиной методике описания крашенных наскальных изображений, мы определили характер проникновения пигмента в скальную поверхность [Благун, Зоткина, 2017. С. 40–42]. На разных участках териоморфного изображения пигмент фиксируется неодинаково, но можно говорить о том, что он локализуется в основном вдоль верхней кромки уцелевшего участка плоскости на выступающих участках макрорельефа и в меньшей степени по дну гравированных линий отдельными скоплениями или одиночными частицами. Скальная поверхность подвержена процессу выветривания, что повлияло на сохранность красителя. Указанные характеристики дают основание предположить, что используемый краситель был сухим и твердым.

Данное наскальное изображение выполнено в сочетании техник гравировки, монохромной живописи и выбивки, поэтому можно предположить последовательность использования разных технических приемов. На основании определения характера проникновения пигмента в субстрат можно сделать вывод о том, что краска была нанесена поверх гравированных линий, что объясняется расположением частиц пигмента по кромке гравированных линий и макрорельефа в целом. Однако из-за плохой сохранности пигмента невозможно однозначно судить о последовательности создания наскального изображения.

На рассматриваемой плоскости хорошо фиксируются два аморфных скопления следов пикетажа, обладающие относительно малой информативностью (рис. 2, б, г; 5). В правой части плоскости под мордой и ниже находится скопление выбоин редкого пикетажа со следами подокруглой формы с узким входным отверстием и разными метрическими показателями в плане – от 2 до 5 мм. В левой части плоскости у окончания одной из задних конечностей по вертикальной трещине фиксируется небольшое скопление выбоин неглубокого

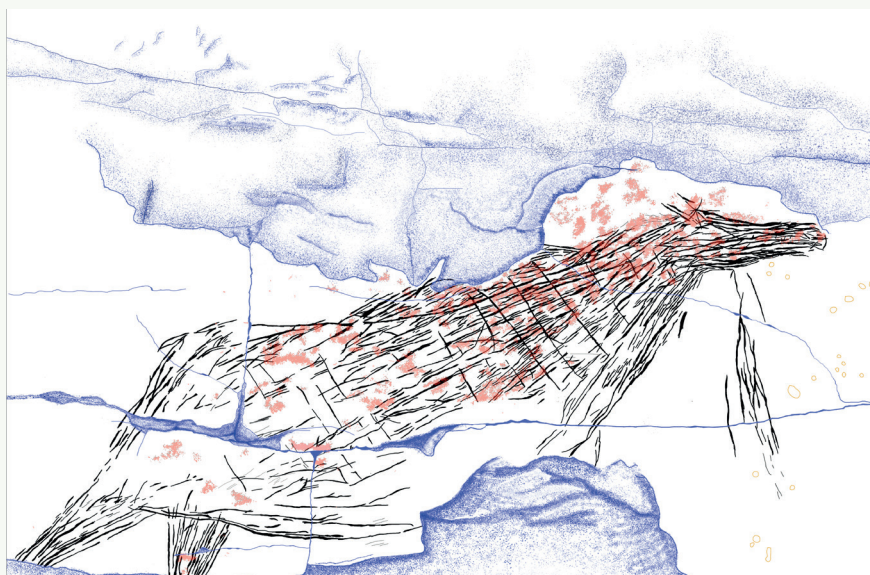


Рис. 5. Прорисовка, выполненная с помощью бесконтактного метода фиксации с последующей цифровой обработкой в графическом редакторе *Adobe Photoshop* с помощью стекинга.

Черным цветом обозначены гравированные линии, красным цветом обозначен пигмент, оранжевым цветом обозначены выбоины пикетажа (?), фиолетовыми оттенками обозначены трещины и области отслоения скальной корки

*Fig. 5 Tracing was realized by noncontact copying and option «stacking» by Adobe Photoshop.*

Black color is engravings, red color is pigment, orange color is pecking, purple color is traces of weathering

сплошного пикетажа с разными метрическими показателями следов в плане (2–4 мм) подокруглой и подтреугольной формы.

В ходе копирования данного изображения нами были применены разные методы фиксации, среди которых присутствуют как контактные, так и бесконтактные методы. Контактное копирование наскального изображения проводилось с использованием микроскопа Nikon 11470NS со штативом на прорезиненном основании. Бинокулярный микроскоп фиксирует особенности макрорельефа с оптическим увеличением  $\times 20$  и наиболее объективно и детализированно передает расположение и направление как видимых, так и не всегда заметных невооруженному глазу линейных следов и скопления пятен пигмента. Таким образом, с помощью перманентных маркеров были перенесены на прозрачную пленку особенности макрорельефа (рис. 3, а; 4, а; 6). Несмотря на минимальную толщину маркера, перенос еле заметных



Рис. 6. Прорисовка, выполненная с помощью контактного метода копирования.

Черным цветом обозначены гравированные линии, красным цветом обозначен пигмент, синим цветом обозначены трещины, серыми цветами обозначены области отслоения скальной корки

*Fig. 6 Tracing was realized by contact copying.*

Black color is engravings, red color is pigment, blue color is fissures, grey color is detached rock crust

гравировок и гранул пигмента вызвал сложность в воспроизведении толщины линий и границ распространения пигмента, поэтому необходимо учитывать погрешности в ходе копирования наскального изображения [Аболонкова, 2020. С. 91–92]. Последующая камеральная обработка получившейся прорисовки заключалась в ее фотофиксации или сканировании и переводе в цифровой формат с помощью компьютерного графического редактора CorelDRAW по слоям – фотография, гравировка, пигмент, трещины и утраты скальной корки.

Возрастающая потребность в объективной передаче информации о наскальном изображении и окружающего его контекста, а также стремление к минимальному контактному вмешательству способствовали внедрению бесконтактных методов копирования наскального искусства, связанных с использованием фотоаппаратуры. Таким образом, появились копии наскальных изображений, содержащие потенциально больше информации о технике выполнения, рельефе поверхности, контекстном ландшафте, цвете и т. д. Фотофиксация



при естественном и искусственном освещении с использованием различных технических настроек также отражает особенности плоскостей с наскальными изображениями.

Для создания копии изучаемой плоскости с изображением копытного нами был применен бесконтактный метод фиксации с помощью фотосъемки с выносной вспышкой – *flash-around*. Данный метод широко используется исследователями для фиксации и уточнения контуров наскальных изображений [Солодейников, 2013. С. 79; Аболонкова, 2020. С. 101–102]. Алгоритм работы заключался в выполнении ряда кадров (30 фотографий) со штатива с различным углом расположения фотовспышки на плоскости по кругу (рис. 7).

Полученный материал был обработан в камеральных условиях с использованием компьютера. Существует два варианта обработки фотографий в графическом редакторе Adobe Photoshop для дальнейшего процесса копирования наскальных изображений – создание одного HDR-кадра с подсвеченным со всех сторон наскальным изображением или вложением фотографий в один документ по слоям

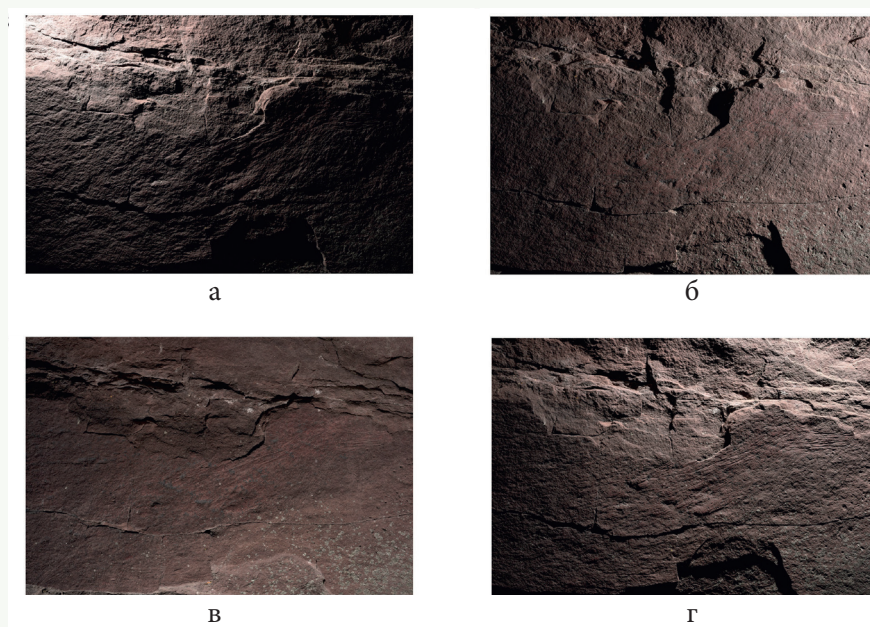


Рис. 7. Пример серии наиболее информативных фотографий плоскости с наскальным изображением, выполненных с помощью метода *flash-around* (фото автора, без масштаба)

Fig. 7 The example of the most informative photos of panel with carving realized by *flash-around method* (author's photos, without scale)

с помощью команды «загрузить файлы в стек» с последующим выравниванием. На наш взгляд, применение второго варианта наиболее оптимально для выполнения прорисовки (рис. 3, б; 4, б; 5), так как создаются отдельные слои с фотографиями и по мере необходимости добавляются, то есть достаточно удобно можно переключаться между ними для уточнения границ искусственно деформированной поверхности, скопления пигмента и естественных повреждений. Однако такой подход к прорисовке также может отличаться субъективным взглядом исследователя из-за интерпретации следов обработки поверхности. В качестве достоинства этого метода копирования можно выделить то, что наличие некоторого количества кадров с разной освещенностью позволяет зафиксировать в графическом редакторе различную толщину гравированных линий, что делает прорисовку наиболее приближенной к оригиналу наскального изображения.

Для уточнения границ распространения пигмента нами был применен разработанный А. К. Солодейниковым метод выявления пигмента на наскальных изображениях с помощью пигментных карт, а также широко распространенный программный продукт Dstretch [Миклашевич, Солодейников, 2013. С. 180–181]. Работа данных методов заключается в выделении на цифровом изображении интересующего цветового канала, при этом отключаются не интересующие или создающие шумы. Нами была выполнена серия из 15 пигментных карт (рис. 8) с применением наиболее подходящих каналов отображения красного пигмента – каналы *a* в цветовом пространстве *Lab*, *Magenta* в цветовом пространстве *CMYK*, *Нue* в фильтре *HSB/HSL*, а также пространства из Dstretch: *IRE*, *YBR*, *YRD*. Фиксация пигмента на териоморфном изображении была выполнена также при помощи команды «загрузить файлы в стек». Получившийся прорисованный пигмент накладывается другим слоем на уже выполненную графическую копию гравировки. Основные сложности при компьютерной обработке цифровых изображений, полученных описанными выше методами, – *flash-around* и пигментные карты, заключаются в определенной степени субъективности исследователя, а также в отсутствии увеличения и детализации на макроуровне, что выразилось в фиксации линий и видимых на фотографиях скоплениях красителя.

К бесконтактным методам копирования наскальных изображений также относится возможность трехмерной визуализации петроглифов на основе фотограмметрии, позволяющей наиболее объективно передать особенности рельефа. На основе 3D-модели можно измерять метрические характеристики следов как в профиле, так и в плане. Выявление модифицированной поверхности на трехмерной модели

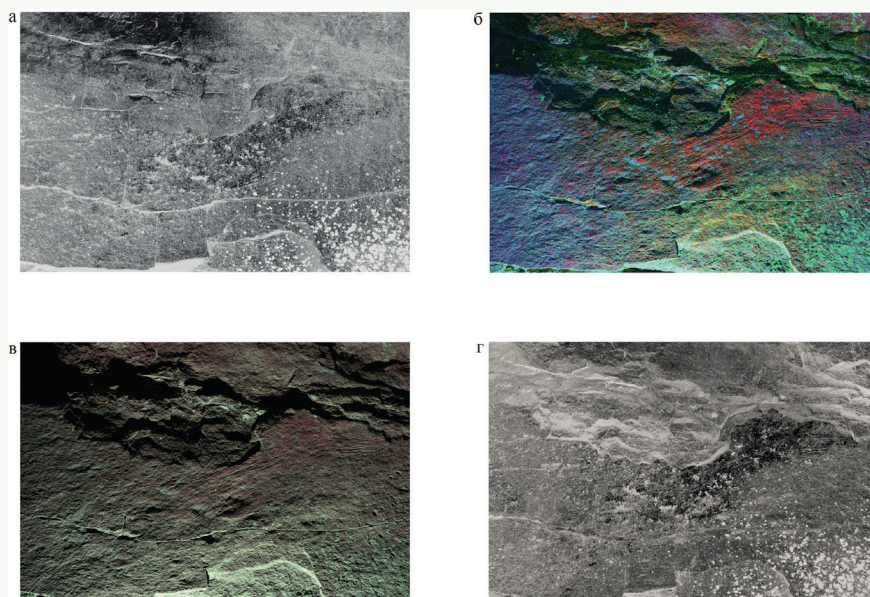


Рис. 8. Пример наиболее информативных пигментных карт: а – канал *a* в цветовом пространстве *Lab* (Adobe Photoshop); б – цветовое пространство *YBR* (Dstretch); в – канал *Magenta* в цветовом пространстве *CMYK* (Adobe Photoshop); г – канал *a* в цветовом пространстве *Lab* (Adobe Photoshop) (фото автора, без масштаба)

Fig. 8 The example of the most informative pigment maps: *a* – canal *a* in *Lab* (Adobe Photoshop); *b* – *YBR* (Dstretch); *c* – *Magenta* in *CMYK* (Adobe Photoshop); *d* – canal *a* in *Lab* (Adobe Photoshop) (author's photos, without scale)

выполняется с помощью опций отключения текстуры, оставляющей информацию только о рельефе, и смены угла освещения.

Проблемой в применении метода фотограмметрии для данного гравированного изображения остается невозможность точно передать малую глубину линий даже с использованием макрообъектива (рис. 2). Если гравированные линии достаточно глубокие, то трехмерная модель всего изображения способна отразить информацию, необходимую для трасологического анализа – метрические и морфологические показатели, характер краев и поверхности внутри следа от орудия. Таким образом, для проведения трасологического анализа необходимо выполнить построение 3D-модели трасологически значимых участков с высокой степенью детализации для того, чтобы сделать выводы о технологических характеристиках.

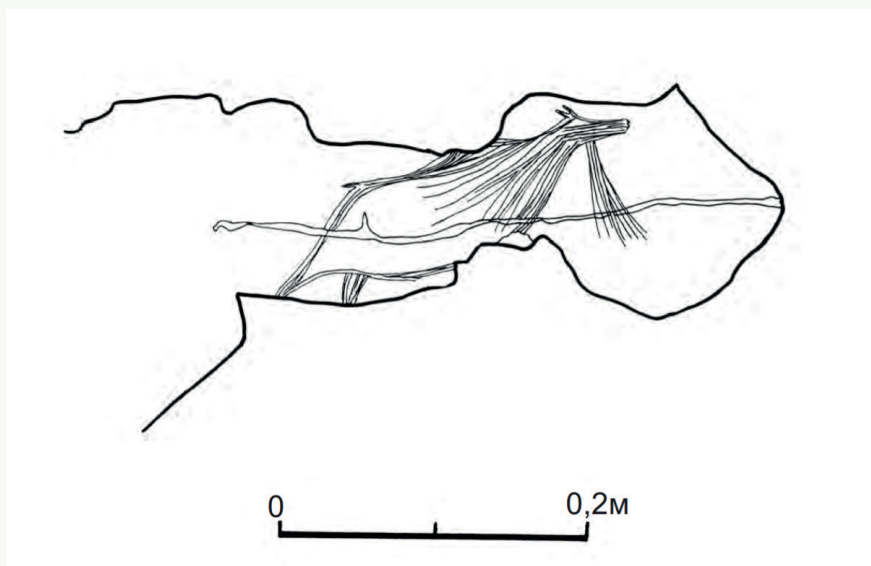


Рис. 9. Прорисовка из отчета Н.С. Степанова, выполненная в ходе проводившейся археологической разведки Шалаболинской писаницы в 2018 г.  
(по: [Степанов, 2020. С. 80, рис. 42])

Fig. 9 Tracing was realized during archeological research in 2018  
(after [Stepanov, 2020. p. 80, pic. 42])

С помощью данного метода нами были сделаны две трехмерные модели данного зооморфного изображения. Фотограмметрия в обоих случаях проходила при разных условиях освещения и с использованием разной фототехники. В первом случае съемка проводилась при дневном свете с камерой Nikon D750 и макрообъективом AF-S MicroNikkor 60 мм с кольцевой вспышкой. Зооморфное изображение было разделено на четыре участка для осуществления фотограмметрии, и в сумме было получено 126 кадров, которые были выравнены по координатным точкам друг относительно друга в высоком качестве и сформированы в трехмерную модель в программе Agisoft Photoscan (6,9 млн полигонов). В результате была получена трехмерная визуализация плоскости с зооморфным изображением, на которой с помощью опции изменения угла освещения фиксируются наиболее глубокие линейные следы в области морды, нижней части шеи и спины (рис. 2, б, в).

Во втором случае фотограмметрия проходила в вечернее время с использованием фотоаппарата Nikon D810 с макрообъективом AF Micro Nikkor 60 мм со вспышкой Nikon Speedlight SB-910, которая была прикреплена на камеру. Зооморфное изображение также



было разделено на четыре участка, но в сумме было получено 349 кадров. Несмотря на большое количество снимков, данная трехмерная модель по количеству полигонов (5,4 млн) уступает первой, но тем не менее отражает те же наиболее глубокие гравированные линии. Далее полученные трехмерные модели были проанализированы нами с помощью программы GeomagicWrap, которая позволяет отключать текстуру, менять угол освещения, проводить метрические измерения и делать профильные разрезы. Сравнение 3D-моделей с полученными прорисовками важно для уточнения границ следов. В перспективе для выполнения более качественной прорисовки по трехмерной модели необходимо осваивать соответствующий программное обеспечение – Blender, GeomagicWrap. Данная перспектива повышает современные требования к исследователю наскального искусства, что демонстрирует прогресс в развитии данной области науки.

### Обсуждение результатов

Полученные прорисовки наскального изображения копытного были сопоставлены с копией, выполненной в ходе проводившейся археологической разведки на Шалаболинской писанице в 2018 г. и иллюстрирующей только гравированное изображение без учёта красочного пигмента [Степанов, 2020. С. 80]. Несомненно, прорисованные гравированные линии на данной прорисовке отличаются от выявленных нами линейных следов. При анализе графических копий будет наиболее продуктивным обращаться к трехмерным моделям, которые ближе передают гравированные линии зооморфного изображения. А также стоит обращаться к более детальной трехмерной визуализации на спорных и трасологически значимых участках наскального изображения.

Вопрос о хронологической атрибуции данного наскального изображения остается актуальным. А. Л. Заика предполагает, что данное изображение копытного может быть связано с эпохой ранней бронзы (по устному сообщению А. Л. Заики). Нам представляется допустимым рассмотрение данного периода в качестве нижней хронологической границы, но так как поверх гравировки расположена краска, верхняя дата на данный момент не может быть установлена.

### Заключение

Таким образом, выполненные описания и приведенные графические копии наскального изображения копытного животного с за-

падного сектора 1-го участка Шалаболинской писаницы вводят его в научный оборот как изображение, выполненное в сложной технике. Используя в совокупности рассмотренные методы копирования наскальных изображений, мы можем выделить их преимущества. Контактная фиксация с использованием увеличительных приборов отражает субстрат на уровне макрорельефа, что позволяет увидеть глубину, форму и характер краев следов, а также проанализировать наличие пигмента. Негативным моментом в данном случае является хоть и минимальное, но тем не менее оказываемое на скалу воздействие при выполнении контактной копии. Применение различных методов фотофиксации и фотограмметрии позволяют моделировать различные условия освещения и выявлять особенности изображения на уровне рельефа, что способствует более точному анализу изображения. Кроме того, применение бесконтактных методов копирования является наиболее безопасным по отношению к наскальным изображениям, поскольку не производится никакого воздействия на скальную поверхность и сами изображения. В то же время применение методов фотограмметрии не всегда полноценно работает для гравированных и красочных изображений. Подводя итог проведенному анализу полученных результатов, можно заключить, что для достижения максимально точной прорисовки и проведения детального анализа изображения и контекста его расположения необходимо опираться на комплекс методов копирования и последующей обработки полученных данных.

### Библиография

**Аболонкова И. В.** Наскальные изображения Тепсейского археологического микрорайона в аспекте развития методики исследования: Дисс. ... канд. ист. наук. Кемерово, 2020. 243 с.

**Благун Ю. Ю., Зоткина Л. В.** К вопросу о методике описания крашенных изображений // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2017. Т. 16. № 7. С. 39–49.

**Гиря Е. Ю., Дроздов Н. И., Дэвлет Е. Г., Макулов В. И.** Шалаболинская писаница: опыт трасологического исследования // Вестник КГПУ. 2012. № 1. С. 308–331.

**Ермаков Т. К., Заика А. Л., Халтаева А. Ю., Образцова А. В.** Петроглифы на восточном участке Шалаболинской писаницы (предварительные результаты исследований 2018 году) // Мартыановские краеведческие чтения. М.: МРКМ им. Н.М. Мартыанова, 2019. Вып. XII. С. 71–72.

**Заика А. Л., Дроздов Н. И., Березовский А. П.** Результаты исследования Шалаболинской писаницы в 2005–2006 годах // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: материалы Годовой сессии ИАЭТ СО РАН 2006 г. Н.: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. Т. XII, ч. I. С. 331–335.

**Заика А. Л., Дроздов Н. И.** Новые петроглифы Шалаболинской писаницы // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. М.: ИА РАН, 2008. Т. III. С. 28–30.

**Заика А. Л., Дроздов Н. И.** Шалаболинская писаница (результаты исследования 2001 – 2004 годов) // Мир наскального искусства. / Сб. док. междунар. конф. / Под ред. Е. Дэвлет. М.: ИА РАН, 2005. С. 111–115.

**Заика А. Л., Зоткина Л. В.** Относительная хронология шалаболинских петроглифов (результаты анализа палимпсестов на центральном участке писаницы) // Учёные записки музея-заповедника «Томская Писаница». 2018. Вып. 8. С. 45–55.

**Заика А. Л.** Итоги исследования Шалаболинской писаницы в 2018 году // Мартыановские краеведческие чтения. М.: МРКМ им. Н. М. Мартыанова, 2019. Вып. XII. С. 76–81.

**Заика А. Л., Солодейников А. К.** Красочные изображения на западном участке Шалаболинской писаницы (предварительные результаты исследований) // Ученые записки музея-заповедника «Томская Писаница». 2018. № 8. С. 56–66.

**Зоткина Л. В.** К вопросу о методике изучения палимпсестов (на примере композиции Шалаболинской писаницы, Красноярский край) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2019. Т. 47. № 2. С. 93–102.

**Зоткина Л. В.** Петроглифы Шалаболинской писаницы: технологический аспект // Вестник НГУ. 2012. Том 11. Вып. 3. Серия: История, филология. С. 59–71.

**Зоткина Л. В., Сутугин С. В.** Шалаболинская писаница: некоторые результаты исследований 2018 года // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Н.: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. Т. XXIV. С. 251–255.

**Конохов В. А., Ермаков Т. К., Заика Л. А.** Изображения лодок в петроглифах Шалаболинской писаницы // Мартыановские краеведческие чтения. М.: МРКМ им. Н. М. Мартыанова, 2019. Вып. XII. С. 90–96.

**Миклашевич Е. А., Солодейников А. К.** Новые возможности документирования наскальных изображений, выполненных краской

(на примере Кавказской писаницы в Минусинской котловине) // Научное обозрение Саяно-Алтая. 2013. № 1 (5). С. 176–191.

**Пяткин Б. Н., Мартынов А. И.** Шалаболинские петроглифы. Красноярск: КрГУ, 1985. 192 с.

**Солодейников А. К.** Некоторые аспекты фотофиксации наскальных изображений // Вестник КемГУ. 2013. Т. 4. № 3 (55). С. 76–82.

**Степанов Н. С.** Отчет об археологической разведке на территории ОАН «Шалаболинская писаница» в Курагинском районе Красноярского края в 2018 г. // Архив ИА РАН. 2020. 139 с.

## References

**Abolonkova I. V.** Naskal'nye izobrazheniya Tepseiskogo arkheologicheskogo mikroraiona v aspekte razvitiya metodiki issledovaniya: cand. sc. (history) dissertation. Kemerovo, 2020, 243 p. (In Russ).

**Blagun Yu. Yu., Zotkina L. V.** On methods for describing monochrome painting images (based on rock art sites in Minusinsk basin). *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, 2017, Vol. 16, No. 7: Archaeology and Ethnography, pp. 39–49. (In Russ).

**Ermakov T. K., Zaika A. L., Khaltaeva A. Yu., Obratsova A. V.** Petroglify na vostochnom uchastke Shalabolinskoi pisanitsy (predvaritel'nye rezul'taty issledovaniy 2018 godu). In: *Mart'yanovskie kraevedcheskie chteniya*, Minusinsk: MRKM im. N.M. Mart'yanova, 2019, Iss. XII, pp. 71–72. (In Russ).

**Girya E. Yu., Drozdov N. I., Devlet E. G., Makulov V. I.** Shalabolinsky petroglyphs: experience of trasological research. *Vestnik KSPU*, 2012, No. 1, pp. 308–331. (In Russ).

**Konokhov V. A., Ermakov T. K., Zaika A. L.** Izobrazheniya lodok v petroglifakh Shalabolinskoi pisanitsy. In: *Mart'yanovskie kraevedcheskie chteniya*, Minusinsk: MRKM im. N.M. Mart'yanova, 2019, Iss. XII, pp. 90–96. (In Russ).

**Miklashevich E. A., Solodeynikov A. K.** New possibilities for documenting painted rock art images (by the example of Kavkazskaya rock art site in the Minusinsk basin). *Sayan-Altai scientific review*, 2013, No.1 (5), pp. 176–191. (In Russ).

**Pyatkin B. N., Martynov A. I.** Shalabolinskie petroglify. Krasnoyarsk: KrSU, 1985, 192 p. (In Russ.).

**Solodeynikov A. K.** Some modern approaches to rock art investigation. *Vestnik KemSU*, 2013, Vol. 4, No. 3 (55), pp. 76–82. (In Russ).



**Stepanov N. S.** Otchet ob arkheologicheskoi razvedke na territorii OAN «Shalabolinskaya pisanitsa» v Kuraginskom raione Krasnoyarskogo kraya v 2018 g. Archive of IA RAS, 2020, 139 p. (In Russ).

**Zaika A. L., Drozdov N. I., Berezovskii A. P.** Rezul'taty issledovaniya Shalabolinskoi pisanitsy v 2005–2006 godakh. *Problems of Archaeology, Ethnography and Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*, Novosibirsk: IAET SB RAS Press, 2006, Vol. XII, part I, pp. 331–335. (In Russ).

**Zaika A. L., Drozdov N. I.** Novye petroglify Shalabolinskoi pisanitsy. In: Trudy II (XVIII) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda v Suzdale, M.: IA RAS, 2008, Vol. III, pp. 28–30. (In Russ).

**Zaika A. L., Drozdov N. I.** Shalabolinskaya pisanitsa (rezul'taty issledovaniya 2001–2004 godov). In: World of Rock Art. Papers presented at the International conference. M.: IA RAS, 2005, pp. 111–115. (In Russ).

**Zaika A. L.** Itogi issledovaniya Shalabolinskoi pisanitsy v 2018 godu. In: Mart'yanovskie kraevedcheskie chteniya, Minusinsk: MRKM im. N.M. Mart'yanova, 2019, Iss. XII, pp. 76–81. (In Russ).

**Zaika A. L., Solodeynikov A. K.** Painted images found in the west part of the Shalabolino rock art site. Preliminaries. In: Uchenye zapiski muzeya-zapovednika «Tomskaya Pisanitsa», 2018, Iss. 8, pp. 56–66. (In Russ).

**Zaika A. L., Zotkina L. V.** Relative chronology of the Shalabolino petroglyphs (results of analysis of superimposition in the central part). In: Uchenye zapiski muzeya-zapovednika «Tomskaya Pisanitsa», 2018, Iss. 8, pp. 45–55. (In Russ).

**Zotkina L. V.** On the methodology of studying palimpsests in rock art: the case of the Shalabolino rock art site, Krasnoyarsk territory. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2019. Vol. 47. No. 2, pp. 93–102. (In Russ).

**Zotkina L. V., Sutugin S. V.** Shalabolinskaya pisanitsa: some results of research in 2018. *Problems of Archaeology, Ethnography and Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*, Novosibirsk: IAET SB RAS Press, 2018, Vol. XXIV, pp. 251–255. (In Russ).

**Zotkina L. V.** The petroglyphs of Shalabolinskaya pisanitsa in technological aspect. *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, 2012, Vol. 3, Iss. 3: Archaeology and Ethnography, pp. 59–71. (In Russ).

Материал поступил в редакцию  
Received  
03.10.2020

## Информация об авторах / About the authors

**Конохов Владимир Андреевич**, старший научный сотрудник, Минусинский региональный краеведческий музей им. Н.М. Мартыанова (ул. Ленина, 60, Минусинск, Красноярский край, 662610, Россия)

**Vladimir A. Konokhov**, Senior Researcher, Minusinsk Regional Museum named after N.M. Martyanov (60 Lenin st., Minusinsk 662610, Russia).  
+79831465039  
vladimir.konohov@mail.ru;

**Федоренко Полина Юрьевна**, студентка 4-го курса ФИПН, Томский государственный университет (пр. Ленина, 36, Томск, 634050, Россия)

**Polina Yu. Fedorenko**, 4th year student, Tomsk State University (36 Lenin Ave., Tomsk 634050, Russia)  
+79069508052  
polinafedorenko.98@yandex.ru

## Список сокращений

ИА РАН – Институт археологии Российской академии наук  
ИАЭТ СО РАН – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук

КрГУ – Красноярский государственный университет

КГПУ – Красноярский государственный педагогический университет

КемГУ – Кемеровский государственный университет

МРКМ – Минусинский региональный краеведческий музей

НГУ – Новосибирский государственный университет

ОАН – Объект археологического наследия

## **Петроглиф на камне со склонов горного массива Оглахты**

**А. Л. Заика, Ю. Е. Краснова**

*Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева  
Красноярск, Россия*

### *Аннотация*

Предметом исследования является петроглиф с гор Оглахты. Рассмотрев рисунок по различным интерпретационным направлениям, авторы пришли к выводу, что на камне представлено изображение одежды или стилизованная антропоморфная фигура в широких одеяниях и его можно датировать на сравнительно нешироком временном интервале: XIX – первая половина XX в. Судя по сюжетам сибирских петроглифов, данная традиция появилась в эпоху энеолита (5 тыс. л.н.), когда на скалах Алтая и Монголии стали наносить стилизованные фронтальные женские образы в широких одеяниях. С рубежа эр в наскальном искусстве региона получает развитие изобразительная традиция, предусматривающая иллюстрирование традиционной одежды, акцентирование внимания на ее деталях (форма, внутренний декор, внешнее оформление). Основное внимание уделяется парадно-церемониальным одеждам, узорам на них, их внешним деталям, которые, надо полагать, подчеркивают не только социальный статус, но и несут определенный сакральный смысл. С рудиментом данной традиции мы встречаемся на примере сюжетов петроглифов на оглахтинских плитках, где консервативно сохранились ее формы и, возможно, – содержание. Нельзя исключать и прагматичный аспект семантики данных петроглифов, отражающий желание авторов закрепить опыт, сохранить традиции, передать потомкам «инструкции» по изготовлению одежды, ее орнаментальному оформлению.

### *Ключевые слова*

наскальное искусство, петроглифы, женские образы, одежда, Оглахты.

### *Для цитирования*

Заика А. Л., Краснова Ю.Е. Петроглиф на камне со склонов горного массива Оглахты // Universum Humanitarium. 2020. № 1. С. 111–125  
DOI

## Petroglyph on a Stone from the slopes of the Oglakhty mountain range

A. L. Zaika, Yu. E. Krasnova

*Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev  
Krasnoyarsk, Russia*

### *Abstract*

The subject of this research is a petroglyph from the Oglakhtinsky mountains. After examining the drawing in various interpretative directions, the authors came to the conclusion that the stone is an image of clothing or a stylized anthropomorphic figure in wide robes, and it can be dated from the 19th to the first half of the 20th centuries. Judging by the plots of Siberian petroglyphs, this tradition appeared in the Eneolithic era (5000 years ago), when stylized frontal female images in wide clothes appeared on the rocks of Altai and Mongolia. Since the beginning of the new era, an artistic tradition has developed in the rock art of the region, providing for the illustration of traditional clothing with an emphasis on its details (shape, interior decor, exterior design). The main attention is paid to ceremonial clothes, patterns on them, their external design, which, apparently, emphasize not only social status, but also carry a certain sacred meaning. We come across the remnants of this tradition on the example of petroglyphs on the Oglakhtinsky plates, where its forms and, possibly, content have been conservatively preserved. It is impossible to exclude the pragmatic aspect of the semantics of the sought petroglyphs, reflecting the desire to combine experience, preserve traditions and pass on to descendants "instructions" for making clothes and patterns.

### *Keywords*

rock art, petroglyphs, female images, clothing, Oglakhty.

### *For citation*

*Zaika A. L., Krasnova Yu. E. Petroglyph on a Stone from the slopes of the Oglakhty mountain range. Universum Humanitarium. 2020. No 1. P. 111–125*

DOI

## **Введение**

Оглахты (от хак. оглахтыҥ – «гора дикого козлёнка» или «козлиная гора») – это низкогорный хребет в Хакасии. Находится он на левом берегу Енисея в 45 км ниже по течению от г. Абакана. На протяжении 3 км он вытянут перпендикулярно западному берегу современного Красноярского водохранилища. Наибольшая высота составляет 580 метров над уровнем моря – это гора Оглахты. Еще одно название горы – «Сорок зубьев», данное ей из-за зубчатой вершины.

Еще в начале XX в. известный исследователь наскального искусства Сибири А. В. Адрианов изучал на Оглахтинских горах наскальные рисунки и обнаружил первые плитки с рисунками хакасов [Адрианов,



1908. С. 46]. В 1972 г. красноярский художник В. Ф. Капелько выявил большое количество выбитых и резных изображений на песчаниковых плитках, во множестве устилающих южный склон этого горного хребта. Его находки были доставлены в Минусинский музей [Кызласов, Леонтьев, 1980. С. 16]. Разведочная группа сотрудников музея выехала на Оглахты и произвела дополнительные сборы. В результате с южного склона массива было вывезено около 90 плиток с рисунками. Эта коллекция, как вскоре выяснилось, представляла собой новый для исследователей вид памятников хакасского народного творчества, который значительно обогащает и дополняет сложившиеся представления о традициях изобразительного искусства народов Южной Сибири. Н. В. Леонтьеву первому удалось установить хакасскую принадлежность найденных рисунков и собрать значительные дополнительные материалы [Леонтьев, 1977]. Позже хакасские рисунки на горе Оглахты и в ее подножии изучались до 1979 г. разведочным отрядом Хакасской археологической экспедиции МГУ под руководством Л.Р. Кызласова [Кызласов, Леонтьев, 1980. С. 17].

В настоящее время известен большой комплекс петроглифов, выявленных на отдельно лежащих каменных плитках, обнаруженных по склонам горы Оглахты, большинство из которых опубликованы в монографическом труде Л. Р. Кызласова и Н. В. Леонтьева [Кызласов, Леонтьев, 1980]. В монографию включены 82 плиты из фондов Минусинского музея, изображения на трех плитах, которые исследователями были оставлены на месте, и рисунки с четырех эстампажей, сделанных В. Ф. Капелько. Многие плиты рассеяны по фондам других музеев, частным коллекциям, не опубликованы и ждут своего исследования.

Представляет интерес ранее не известное изображение на каменной плитке, найденной на южном склоне горы Оглахты дивногогорским художником Емельяновым И. Н. в 1992–1993 гг., которая в 2018 г. передана им в Музей археологии и этнографии КГПУ им. В. П. Астафьева (МАС ВХ №2-ПЗ, №14).

### **Характеристика петроглифа и вопросы его интерпретации**

Плитка представляет собой обломок песчаника (высота 7,3–2,8 см; ширина 17 см; длина 25,5 см). На его наклонной плоскости выявлено контурное фигурное изображение. Исполнено оно в технике выбивки. Удары частые, по всей видимости, нанесены металлическим инструментом с узким коническим рабочим краем, размеры следов ударов

с ровными округлыми краями 1,5–2 мм. Наносились они перпендикулярно, реже – под наклоном к каменной поверхности (рис. 1, 1).

Представлена подтреугольная контурная фигура с округлыми сторонами, обращенная вершиной вниз. Снизу к ней примыкает прямоугольный контур. По бокам фигура обрамлена «бахромой» коротких наклонных линий (слева их 10, справа 8). Верхний контур фигуры внутри его пересекают две горизонтальные параллельные линии (рис. 3, 1).

Среди известных изображений на оглахтинских плитках преобладают рисунки домашних животных. Наиболее популярны фигуры коней, наряду с ними встречаются образы собак, овец, коров и т. д. Также среди петроглифов распространены рисунки диких животных: оленей, а также козлов, лосей, косуль и т. д. Антропоморфные изображения – один из самых популярных сюжетов. На оглахтинских плит-



Рис. 1. Петроглифы на плитках с гор Оглахты:

- 1 – камень с петроглифом из музея археологии и этнографии КГПУ;
- 2 – микалентная копия петроглифа из фондов кафедры археологии КемГУ;
- 3, 4 – плита с петроглифами и ее фрагмент из НГУ

Fig. 1. Petroglyphs on slabs from the Oglakhty mountains:

- 1 – a stone with a petroglyph from the KSPU Museum of Archeology and Ethnography;
- 2 – micalent copy of the petroglyph from the funds of the Department of Archeology of the KemSU; 3, 4 – plate with petroglyphs and its fragment from NSU

ках, вывезенных в Минусинский музей, зафиксировано 193 человеческих фигур, а также 39 тамгообразных знаков [Кызласов, Леонтьев, 1980. С. 32]. Исследуемый нами петроглиф не вписывается в данные сюжеты и поэтому требует особого внимания и всестороннего анализа.

Фигура лаконичная и на первый взгляд напоминает сосуд на поддоне. Кубковидная его форма находит аналогии среди изображений котлов, известных на писаницах Боярского хребта (Большая и Малая Боярские писаницы, писаница Абакано-Перевоз) [Русакова, 2001], писанице на озере Тус [Пахомова и др., 2017] и среди других петроглифов Хакасии [Панкова, 2005]. В пользу данной версии свидетельствуют параллельные линии в верхней части «сосуда», которые соответствуют горизонтальным валикам в зоне венчика у многих бронзовых котлов эпохи раннего железа, обнаруженных в Минусинской котловине.

Вместе с тем, подпрямоугольная форма «поддона», внешнее декоративное оформление тулова «сосуда» не характерны для известных изображений котлов и поэтому нами были рассмотрены другие интерпретации этого изображения.

*Стилизованная антропоморфная фигура.* Подтверждается эта версия аналогичными изображениями антропоморфных образов, встречающихся в наскальном искусстве сопредельных территорий Саяно-Алтая: Горный Алтай – петроглифы Калбак-Таш 1 [Кубарев, 2011], Монголия – петроглифы Чулуут [Новгородова, 1989. С. 97]. Они также представлены в стилизованном виде, имеют прямоугольные основания и геометrizированные, часто подтреугольной, трапециевидной формы туловища, и у них в ряде случаев слабо обозначена головная часть. Более того, у них часто встречается внешнее оформление в виде коротких линий, расположенных по бокам фигуры (рис. 2, 1–12). Датируются такие изображения эпохой энеолита – ранней бронзы. Нетрудно заметить, что в данных случаях древний художник акцентировал внимание на форме и деталях одевания антропоморфных персонажей. Территориальная удаленность и хронологические несоответствия с основным комплексом петроглифов на южном склоне горы Оглахты пока не позволяют на данном уровне исследований провести прямую семантическую связь между алтайскими петроглифами и оглахтинским рисунком. Вместе с тем, нельзя не учитывать подобные фронтальные фигуры в широких одеяниях, которые зафиксированы среди таштыкских гравировок на оз. Тус [Пахомова и др., 2017] (рис. 2, 13–14).

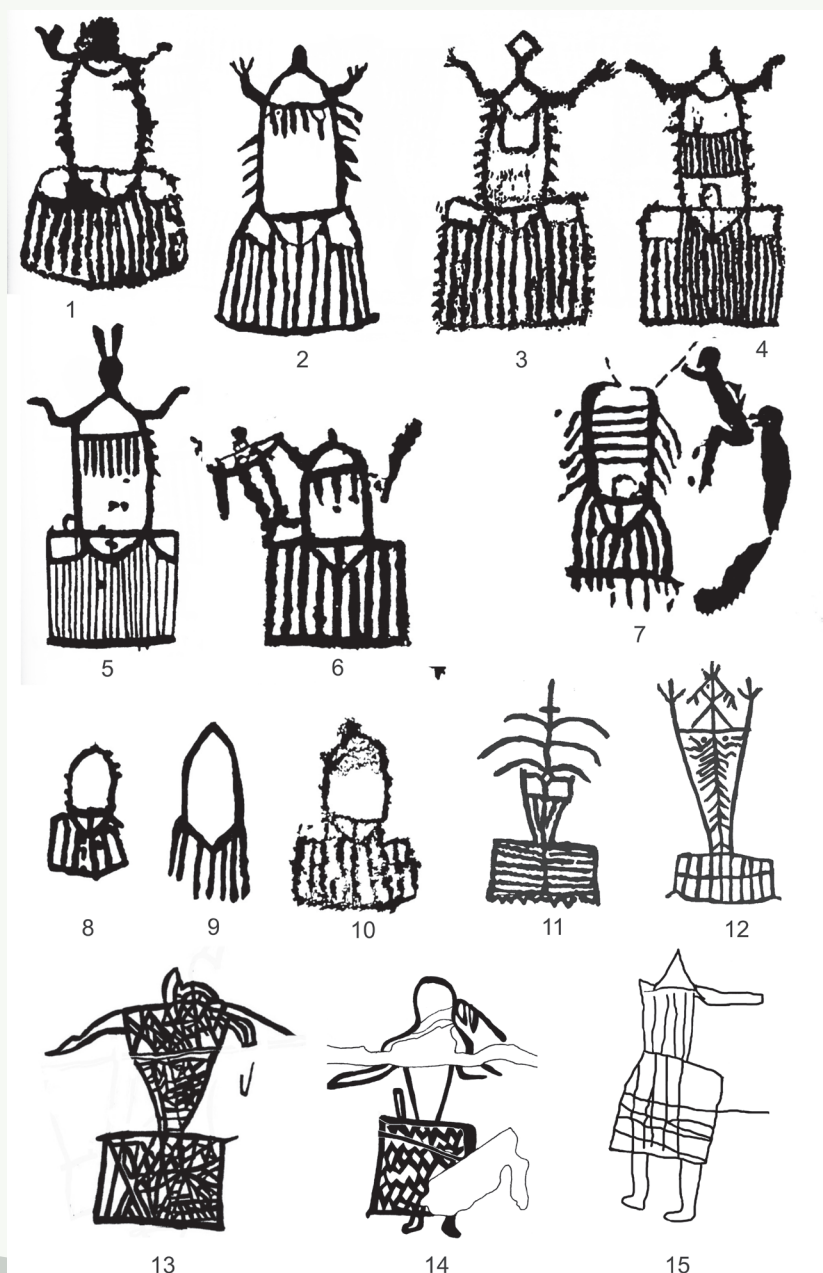


Рис. 2. Антропоморфные фигуры в широких одеяниях в петроглифах Южной Сибири и Центральной Азии: 1–10 – писаница Калбак-Таш (Горный Алтай) (по: [Кубарев, 2011]); 11, 12 – писаница Чулуут (по: [Новгородова, 1989]); 13–14 – писаница Тус (Хакасия) (по: [Пахомова и др., 2017])

Fig. 2. Anthropomorphic figures in wide robes in the petroglyphs of South Siberia and Central Asia: 1–10 – petroglyphs of Kalbak-Tash (Gorny Altai) (after: [Kubarev, 2011]); 11, 12 – petroglyphs of Chuluut (after [Novgorodova, 1989]); 13–14 – petroglyphs Tus (Khakassia) (after: [Pakhomova et al., 2017])



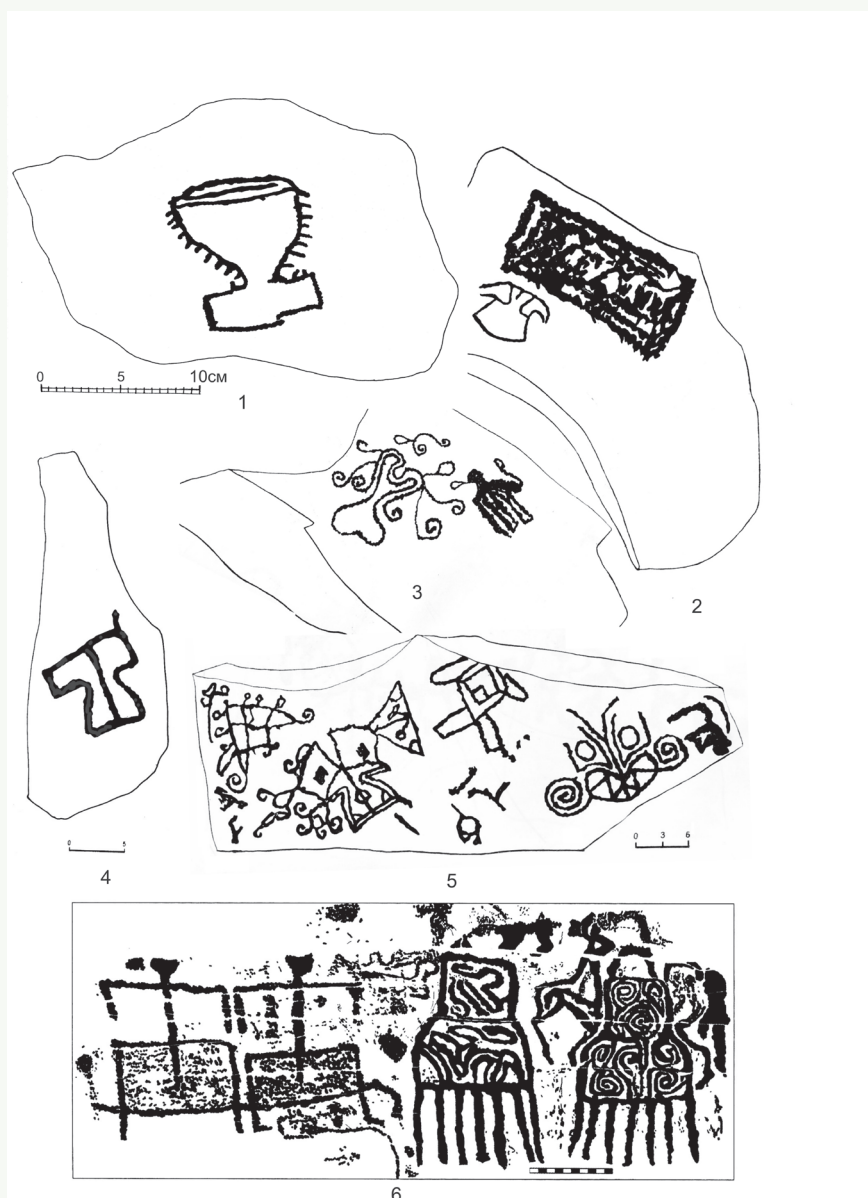


Рис. 3. Изображения одежды в петроглифах Хакасии:

1 – копия петроглифа из музея археологии и этнографии КГПУ; 2–5 – рисунки на плитках в подножии гор Оглахты (по: [Кызласов, Леонтьев, 1980]); 6 – плоскость 3 (фрагмент) писаницы Абакан-Перевоз (по: [Русакова, 2016. Рис. 2])

Fig. 3. Images of clothes in the petroglyphs of Khakassia:

1 – a copy of the petroglyph from the Museum of Archeology and Ethnography of the KSPU; 2–5 – drawings on stones at the foot of the Oglakhty mountains (after: [Kyzlasov, Leontiev, 1980]); 6 – stone 3 (fragment) at the Abakan-Perevoz object (after: [Rusakova, 2016. Fig. 2])

*Одежда.* Встречаются в наскальном искусстве Среднего Енисея и самостоятельные изображения одежды, напоминающие оглаhtинское изображение. На писанице Абакано-Перевоз, которая датируется тесинским этапом тагарской культуры, зафиксированы геометризированные изображения одежды, декорированные ажурным орнаментом внутри и «бахромой» снаружи их нижнего контура [Русакова, 1997. С. 102, рис. 9]. Их верхняя часть так же, как и нижняя, имеет подпрямоугольное оформление. Примечательно, что рядом с ними расположены линейные человеческие фигуры, у которых также нижняя часть показана в виде прямоугольных силуэтов (детали нижнего белья?) (рис. 3, 6).

Нельзя исключать, что рассматриваемую фигуру на оглаhtинском камне можно рассматривать в перевернутом виде. В этом случае мы находим прямые аналогии среди этнографических рисунков, выявленных на плитках на южном склоне горы Оглаhtы.

Камень 89. Фигура имеет подпрямоугольную форму верхней части и подтреугольное оформление нижней части с округлыми боками. Центр ее пересекает вертикальная линия запаха. По мнению исследователей, она, возможно, изображает женскую одежду [Кызласов, Леонтьев, 1980. С. 100; табл. 31, рис. 3] (рис. 3, 4).

Камень 34. Фигура в виде двух совмещенных трапецевидных контуров, дополненных в верхней части «рукавами». По мнению исследователей, представлено «изображение шубы хакасского национального покроя» [Кызласов, Леонтьев, 1980. С. 96–97] (рис. 3, 2).

Камень 36. Битреугольная фигура с закругленными углами, дополненная внешними декоративными деталями. «Орнаментальная композиция из изогнутых линий, выполненная в технике мелкоточечной выбивки» [Кызласов, Леонтьев, 1980. С. 97] (рис. 3, 3).

Камень 26. Фигура в левой половине плоскости в виде двух совмещенных трапецевидных контуров, дополненных многочисленными декоративными деталями (рис. 3, 5). По мнению авторов находки, представлена «выкройка» женской безрукавки, о чем говорит «Т-образность» фигуры при трапецевидной нижней части и широких боковых частях – «рукавах» и передних полах, вертикальная линия от «ворот» до «подола» и другие детали («уголки» и «ромб» подола, линии по «рукавам» и т.д.), сопоставимые с расположением орнамента на реальных изделиях. Дополнительные фигуры – это образцы вышивок, присоединенные к выкройке сизидека в нужных местах, т. е. там, где их полагалось вышить» [Кызласов, Леонтьев, 1980, с. 54] (рис. 3, 5).

Аналогичное искомому изображение было выявлено сравнительно недавно на одной плите, хранящейся в археологической экспозиции НГУ в г. Новосибирске. На обратной стороне ее нанесен полевой коллекционный номер ХАО – 80/2342. По устной версии известного исследователя наскального искусства Е. А. Миклашевич данная плита обнаружена на склонах горы Оглахты во время работы там Хакасского археологического отряда КемГУ под руководством А. И. Мартынова и Б. Н. Пяткина. В Новосибирск плита с петроглифами могла быть отправлена А. П. Окладникову через Ю. С. Худякова, который посещал экспедицию КемГУ в тот период.

Исполнено изображение в технике неглубокой частой выбивки и представляет собой вытянутый незавершенный подчетырехугольный контур с прямоугольным основанием. С правой стороны внизу фигуры добавлена горизонтальная линия, дублирующая верхний контур основания. К левой стороне фигуры примыкают полустертые линии (рис 1, 4). В отличие от рассматриваемого нами петроглифа данная фигура была включена в многофигурную композицию с участием контурных изображений лошадей, козла и линейной фигуры человека, где занимает периферийное положение в правом верхнем углу камня (рис. 1, 3). К сожалению, данный рисунок предельно схематичен и мало информативен. Расположен он симметрично фигуре человека, сравнительно соразмерен ей и, возможно, иллюстрирует его одежду. Датируются петроглифы периодом этнографической современности.

Вызывает интерес другой рисунок на оглахтинской плитке, обнаруженный в том же 1980 году вышеупомянутой экспедицией. Еленой Александровной Миклашевич любезно было предоставлено фото микалентной копии петроглифа с коллекционным номером 35/134, который хранится в фондах кафедры археологии КемГУ. Судя по оттиску на микалентной бумаге, на камне выполнена в технике выбивки трапезиевидная фигура с контуром горизонтального овала в основании. Трапезиевидный контур расчленяет пополам вертикальная линия, внешние края фигуры обрамляют короткие линии (рис. 1, 2).

Данная фигура по многим параметрам соответствует обсуждаемому петроглифу, находит аналогии среди других изображений на оглахтинских плитках (рис. 3, 2–4).

По мнению известного хакасского историка и этнографа В. Я. Бутанаева, ознакомившегося с петроглифами, мы имеем дело с изображением традиционного хакасского халата «секпен» («секлен», «сикпен»), который имел широкое распространение до середины XX в., затем был вытеснен одеждой европейского покроя. «Сикпен –

распашной спереди длинный кафтан широкого и прямого покроя. Имел широкий воротник шаль и обшлаг (отворот на рукаве). Запыхивался левой полой на правую и застёгивался на несколько пуговиц. Представлял собой верхнюю демисезонную одежду хакасов из грубого сукна, но в первые десятилетия XX века сикпен стал исключительно женской одеждой. Шился халат на подкладке с широким воротником шалью, который покрывался красным шелком или парчой. Обшлага рукавов шились из черного бархата или плиса и украшались шелковыми узорами, обычно делались со скошенным выступом в форме конского копыта (омах). У многих сикпен на спине украшался вышивкой – узорами из цветных ниток. Всячески украшенная одежда считалась праздничной. Ее носили в основном зажиточные женщины. Для повседневной носки сикпен отделывали проще и шили из дешевого материала» [Национальная одежда...].

### Заключение

Учитывая вышеприведенные версии трактовки огластинского рисунка, пока сложно дать однозначный ответ по поводу интерпретации данного образа. Если брать во внимание территориально наиболее близкие аналогии и известные их трактовки, то следует видеть в этой фигуре изображение одежды или стилизованную антропоморфную фигуру в широких одеяниях и датировать на сравнительно нешироком временном интервале в пределах этнографической современности XIX – первой половины XX в. В пользу данной версии говорит сравнительно свежий характер выбивки, которая контрастирует со скальным загаром камня, находившегося на открытой местности «лицом» вверх.

Пока не ясно, в силу каких причин стало популярно нанесение на камень изображений одежды. Судя по сюжетам сибирских петроглифов, данная традиция появилась в эпоху энеолита 5 тыс. л.н., когда на скалах Алтая и Монголии стали наносить стилизованные фронтальные женские образы в широких одеяниях (рис. 2, 1–12). Образы женщин в пространственных одеждах зафиксированы на гравированных гальках во время раскопок карасукского поселения Торгажак [Савинов, 1996]. Новый всплеск данной традиции наблюдается на финальной стадии развития тагарского искусства и в гунно-сарматское время. В данный период мы встречаемся с изображением как мужских, так и женских персонажей в широких одеяниях, показанных фронтально (рис. 2, 13–15). Также появляются самостоятельные рисунки верхней одежды рядом с их владельцами или без присутствия тако-



вых (рис. 3, 6). Надо полагать, что с рубежа эр в наскальном искусстве региона получает развитие изобразительная традиция, предусматривающая иллюстрирование традиционной одежды, акцентирование внимания на ее деталях (форма, внутренний декор, внешнее оформление).

Если в эпоху энеолита фигуры в широких одеяниях, судя по их иконографии и сюжетному контексту, имели сакральный характер, могли изображать «мать-прародительницу» [Новгородова, 1989. С. 117], «женщину-дом» [Савинов, 2012. С. 209–211], женское божество/богиню в ритуальной одежде [Черемисин, 2015. С. 90–91] и др., то в тагаро-таштыкский период сами персонажи на художественном уровне восприятия образов отходят на второй план, и основное внимание уделяется их парадно-церемониальным одеждам, узорам на них, их внешней аббревиатуре, которые, надо полагать, подчеркивают не только социальный статус их обладателей, но и, возможно, несут определенный сакральный смысл. По всей видимости, с рудиментом данной традиции мы встречаемся на примере сюжетов петроглифов на оглахтинских плитках.

Во всяком случае, не надо забывать, что у хакасов существовал культ горы, священных скал и утесов, нередко покрытых древними петроглифами. И «в этом отношении как раз Оглахтинскому горному узлу и его вершинам, на которых проводились разнообразные празднества, придавалось особое значение» [Кызласов, Леонтьев, 1980. С. 70]. Съезжавшиеся на такие торжественные празднества хакасы оставляли на священных скалах свои отметки о пребывании там [Там же. С. 65]. Соответственно, любое изображение, нанесенное на скалу, плитку в ее подножии, в той или иной степени, несет определенный культовый характер. На это намекают и исследователи оглахтинских петроглифов: «Вероятно, мастерицы из числа пастушек, обмениваясь опытом на предгорных пастбищах, не имея бумаги, чертили образцы выкроек и другого художественного рукоделия на подручных каменных плитках. Но и в данном случае это делалось не из-за праздного времяпрепровождения, как об этом писали иные авторы» [Там же. С. 74].

Нельзя исключать и другой прагматичный аспект назначения данных петроглифов, отражающий желание закрепить практический опыт, сохранить традиции, передать потомкам «инструкции» по изготовлению одежды, ее орнаментальному оформлению. В данном случае камень наиболее подходящий вариант как долгосрочный носитель информации. А местоположение его на популярном, по-

читаемом объекте обеспечивает необходимую аудиторию, особенно во время традиционных празднеств.

В заключение необходимо отметить, что данная работа имеет предварительный характер, поднятая тематика, посвященная внешним облачениям антропоморфных образов в петроглифах Сибири и Центральной Азии, перспективна, требует дальнейшего развития и всестороннего исследования.

### Список литературы

**Адрианов А. В.** Обследование писаниц в Минусинском крае летом 1907 г. ИРКИСВА. СПб., 1908. № 8. С. 37–46.

**Кубарев В. Д.** Петроглифы Калбак-Таша I (Российский Алтай). Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2011. 444 с.

**Кызласов Л. Р., Леонтьев Н. В.** Народные рисунки хакасов. М.: Наука. Глав. ред. вост. лит., 1980. 180 с.

**Леонтьев Н. В.** Хакаские народные рисунки на плитах горы Оглахты // Вопр. истории Хакасии. Абакан, 1977.

**Новгородова Э. А.** Древняя Монголии. М.: Наука, 1989. 384 с.

**Панкова С. В.** Изображения постагарского и таштыкского времени на скалах Минусинского края // Археологические экспедиции за 2004 год. Сб. докл. СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2005. С. 74–84.

**Пахомова Т. А., Заика А. Л., Вдовин А. С.** Петроглифы на оз. Тус в Хакасии // Древности Приенисейской Сибири: сб. науч. тр. / отв. ред. П. В. Мандрыка. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. Вып. VII. С. 150–161.

**Русакова И. Д.** Новый памятник наскального искусства на Енисее (писаница у д. Абакан-Перевоз в Хакасии) // Наскальное искусство Азии. Вып. 2. Кемерово: Кузбассвуиздат, 1997. С. 101–112.

**Русакова И. Д.** Петроглифический комплекс Бояры – Абакано-Перевоз в Хакасии и его место в природно-историческом ландшафте. Дис. ... канд. ист. наук. Кемерово, 2001. 261 с.

**Русакова М. Д.** К вопросу о датировке петроглифов раннего железного века (на примере петроглифов Боярского хребта в Хакасии) // Археологическое наследие Сибири и Центральной Азии (проблемы интерпретации и сохранения): материалы междунар. конф. / под ред. В.В. Боброва. Кемерово: Кузбассвуиздат, 2016. С. 173–181.

**Савинов Д. Г.** Древние поселения Хакасии: Торгажак. СПб.: Центр «Петерб. Востоковедение», 1996. 112 с.

**Савинов Д. Г.** «Женщина-дом» – архетипичный образ в искусстве первых скотоводов Южной Сибири // Археолого-этнографические исследования в Северной Азии: от артефакта к прочтению прошлого. Томск: Аграф-ПРЕСС, 2012. С. 206–215.

**Черемисин Д. В.** Об интерпретации одного сюжета в петроглифах Алтая эпохи бронзы («женщина-дом» и «одноногий у порога») // Искусство бронзового века: Материалы международного симпозиума / под ред. С. Хансена, В.И. Молодина. Новосибирск: НГУ, 2015. С. 79–93.

**Национальная одежда хакасов.** URL: [https://museumsrussian.blogspot.com/2013/05/blog-post\\_8361.html?m=0](https://museumsrussian.blogspot.com/2013/05/blog-post_8361.html?m=0) (дата обращения 15.07.2020)

## References

**Adrianov A. V.** Obsledovanie pisanicz v Minusinskom krae letom 1907 g. *IRKISVA*, St. Petersburg, 1908, No 8, pp. 37–46. (In Russ.)

**Cheremisin D. V.** Ob interpretacii odnogo syuzheta v petroglifakh Altaya e'poxi bronzы` («zhenshhina-dom» i «odnonogiy u poroga»). In: *Iskusstvo bronzovogo veka: Materialy` mezhdunarodnogo simpoziuma*, eds. S. Hansen, V.I. Molodin, Novosibirsk: NSU, 2015, pp. 79–93. (In Russ.)

**Kubarev V. D.** Petroglify` Kalbak-Tasha I (Rossijskij Altaj). Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2011, 444 p. (In Russ.)

**Kyzlasov L. R., Leont'ev N. V.** Narodny'e risunki xakasov. Moscow: Nauka Publ., Glav. red. vostochn. literatury, 1980, 180 p. (In Russ.)

**Leontyev N. V.** Hakasskie narodny'e risunki na plitax gory Oglaxty. In: *Voprosy` istorii Xakasii*, Abakan, 1977. (In Russ.)

**Natsional'naya odezhda khakasov.** URL: [https://museumsrussian.blogspot.com/2013/05/blog-post\\_8361.html?m=0](https://museumsrussian.blogspot.com/2013/05/blog-post_8361.html?m=0) (Accessed: 15.07.2020) (In Russ.)

**Novgorodova E. A.** Drevnyaya Mongolii. Moscow: Nauka Publ., 1989, 384 p. (In Russ.)

**Pankova S. V.** Izobrazheniya posttagarskogo i tashty'yskogo vremeni na skalax Minusinskogo kraja. In: *Arxeologicheskie e'kspedicii za 2004 god. Sbornik dokladov*. St. Petersburg, Izd-vo Gos. E'rmitazha, 2005, pp. 74–84. (In Russ.)

**Paxomova T. A., Zaika A. L., Vdovin A. S.** Petroglify na oz. Tus v Xakasii. In: *Drevnosti Prienisejskoj Sibiri: sb. nauch. tr.*, ed. P.V. Mandryka. Krasnoyarsk: SFU Publ., 2015, Vol. VII, pp. 150–161. (In Russ.)

**Rusakova I. D.** Novyj pamyatnik naskalnogo iskusstva na Enisee (pisanicza u d. Abakan-Perevoz v Xakasii). In: *Naskalnoe iskusstvo Azii. Vol. 2*. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 1997, pp. 101–112. (In Russ.)

**Rusakova I. D.** Petroglificheskiy kompleks Boyary – Abakano-Perevoz v Xakasii i ego mesto v prirodno-istoricheskom landshafte. Dis. ... kand. ist. nauk. Kemerovo, 2001. 261 p. (In Russ.)

**Rusakova M. D.** K voprosu o datirovke petroglifov rannego zheleznogo veka (na primere petroglifov Boyarskogo xrebt v Xakasii). In: Arxeologicheskoe nasledie Sibiri i Central'noj Azii (problemy` interpretacii i soxraneniya): materialy` mezhdunarodnoj konferencii, ed. V.V. Bobrov. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 2016, pp. 173–181. (In Russ.)

**Savinov D. G.** “Zhenshhina-dom” – arxetipichnyj obraz v iskusstve pervyx skotovodov Yuzhnoj Sibiri. In: Arxeologo-e`tnograficheskie issledovaniya v Severnoj Azii: ot artefakta k prochteniyu proshlogo. Tomsk: Agraf-PRESS, 2012, pp. 206–215. (In Russ.)

**Savinov D. G.** Drevnie poseleniya Xakasii: Torgazhak. St. Petersburg, «Peterburgskoe Vostokovedenie» Centre, 1996, 112 p. (In Russ.)

*Материал поступил в редакцию*

*Received*

*25.07.2020*

### Информация об авторах / About the Author

**Заика Александр Леонидович**, кандидат исторических наук, доцент кафедры отечественной истории, заведующий музеем археологии и этнографии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» (ул. А. Лебедевой, 89, Красноярск, 660049, Россия).

**Alexander L. Zaika**, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of National History, Head of the Museum of Archeology and Ethnography, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev (89 A. Lebedeva St., Krasnoyarsk 660049, Russia).

+79832055208

zaika\_al@mail.ru

**Краснова Юлия Евгеньевна**, бакалавр 2-й курс, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» (ул. А. Лебедевой, 89, Красноярск, 660049, Россия).



**Yulia E. Krasnova**, 2nd year bachelor, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev (89 A. Lebedeva St., Krasnoyarsk 660049, Russia).

+79039217416

krasnovayuliya01@mail.ru

### **Список сокращений**

ИРКИСВА – Известия Русского комитета для изучения Средней и Восточной Азии в историческом, археологическом, лингвистическом и этнографическом отношениях

КГПУ – Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

КемГУ – Кемеровский государственный университет

НГУ – Новосибирский государственный университет

СО РАН – Сибирское отделение Российской академии наук





## Научная полемика

№ 1 2020 Научный журнал

Universum Humanitarium

## **Птицы в наскальном искусстве Карелии и Финляндии: образ и технологические особенности**

**Д. Н. Федорова, М. А. Мешалкина**

*Институт истории материальной культуры РАН  
Санкт-Петербург, Россия*

### *Аннотация*

Птица как объект древней изобразительной деятельности встречается в петроглифах и писаницах Русского Севера и Финляндии. В статье рассмотрены рисунки на памятниках лесной зоны. Однако географическая близость и общность предмета изображения не обеспечивает схожей технологии создания рисунков. Авторы рассмотрели образ птицы и его роль в наскальном искусстве региона, проанализировали материалы для создания краски, инструменты и материалы для нанесения петроглифов. Предложены результаты экспериментов по выбивке изображений орудиями из различных материалов. Экспериментально-трассологическим методом установлено, что при выбивке по граниту орудия из кварца, кремния и гранита крошатся. Следы, полученные с применением закаленных стальных инструментов, обладают сходством со следами, образующими петроглифы. Выбитые изображения “подправлялись” или “дополнялись” на протяжении времени своего существования, либо были выбиты несколько позже, чем это принято считать. На изображениях птиц в писаницах Финляндии признаков повторного нанесения краски не выявлено. В статье рассматриваются некоторые технологические аспекты. Несомненно, для полного понимания феномена наскального искусства, особенностей и техники создания изображений необходимо продолжение полевых, экспериментальных и лабораторных исследований.

### *Ключевые слова*

наскальное искусство, петроглифы, писаницы, трассология, выбивка, охра, Финляндия, Русский Север, орнитоморфные изображения.

### *Для цитирования*

Федорова Д. Н., Мешалкина М. А. Птицы в наскальном искусстве Карелии и Финляндии: образ и технологические особенности // *Universum Humanitarium*. 2020. № 1. С. 128–143

DOI



## Birds in Karelian and Finland Rock Art: Image and Technological Features

D. N. Fedorova, M. A. Meshalkina

*Institute for the History of Material Culture RAS  
St. Petersburg, Russia*

### *Abstract*

The bird, as an object of ancient art, is found in petroglyphs and rock paintings of the Russian North and Finland. The article examines drawings in the forest zone. However, the geographical proximity and commonality of the subject does not provide a similar technology for creating drawings. The authors studied the bird image and its role in the rock art of the region, analyzed materials for creating paint, tools and materials for creating petroglyphs. There are results of experiments on making drawings with various hard materials. The experimental-traceological method has established that when knocking out on granite tools from quartz, silicon and granite crumble. The tracks made with hardened steel tools resemble those of petroglyphs. The embossed images were “corrected” or “supplemented” during their existence, or were embossed somewhat later than it is commonly believed. Finnish rock art shows no signs of new painting. There are some technological aspects in the article. Undoubtedly, for a complete understanding of the phenomenon of rock art, the features and techniques of creating images, it is necessary to continue field, experimental and laboratory research in the future.

### *Keywords*

rock art, petroglyphs, rock painting, traceology, embossing, ocher, paint, Finland, Russian North, Karelia, Onego, Besov nose, Zalavruga, Lake Saimaa, ornithomorphic images.

### *For citation*

*Fedorova D. N., Meshalkina M. A. Birds in Karelian and Finland Rock Art: Image and Technological Features. Universum Humanitarium. 2020. No 1. P. 128–143  
DOI*

Птица как объект древней изобразительной деятельности встречается на памятниках наскального искусства Карелии и Кольского полуострова, объединенных понятием Русский Север, а также Финляндии. Современные административные границы разделяют изображения по технике исполнения. В русской части преимущественно выбивки – петроглифы, в финской части – писаницы, нарисованные краской. Тема – водоплавающая птица – едина для региона.

Это не случайно. Лебеди первыми прилетали на северные территории весной, являясь предвестниками тепла и солнца. А уникальная способность водоплавающей птицы существовать одновременно во всех известных древнему человеку мирах (на земле, в воздухе,

на воде и под водой) поражала и делала ее объектом поклонения и персонажем мифологии. В древнейших космогонических мифах водоплавающая птица-утка выступает в роли создателя вселенной. Например, в Калевале именно из расколовшегося утиного яйца формируется окружающая действительность [Калевала, 1956. С. 25]:

Из яйца, из нижней части,  
Вышла мать-земля сырая;  
Из яйца, из верхней части,  
Встал высокий свод небесный,  
Из желтка, из верхней части,  
Солнце светлое явилось;  
Из белка, из верхней части,  
Ясный месяц появился;  
Из яйца, из пестрой части,  
Звезды сделались на небе;  
Из яйца, из темной части,  
Тучи в воздухе явились.

Культ водоплавающей птицы считается одним из древнейших на Земле и, вероятно, появился на севере Европы с переселенцами из других частей Евразии еще в каменном веке. Поскольку в наскальном искусстве отражена не только реальная природная действительность, но и особенности мировосприятия, птица становится важным объектом изобразительной деятельности.

Количество сцен с птицами значительно, но уступает популярности изображений с лосем (оленем), лодкой и человеком. В данной статье рассмотрены рисунки на скалах лесной зоны. Объектом нашего исследования на данном этапе являются Беломорские петроглифы (Республика Карелия, Беломорский район, острова реки Выг), Онежские петроглифы (Республика Карелия, Пудожский район, восточное побережье Онежского озера), а также писаницы Рапакко (Савонлинна, Финляндия) (Rapakko (Savonlinna, Finland)) и Варикаллио (Финляндия) (Varikallio (Finland)).

В петроглифах Онежского озера птицы изображены более 500 раз. В некоторых случаях сохранность рисунков неудовлетворительная (сколы, трещины в скалах). Но изучение фрагментов позволяет сделать предположение, что птицы изображались чаще [Лобанова, 2015. С. 253]. Одиночные фигуры, пары лебедей и даже выводки с птенцами показаны древними художниками будто бы в естественной сре-

де, плывущими по воде со сложенными на спине крыльями. Сцены охоты на водоплавающую птицу показаны только в Беломорских петроглифах. Орнитоморфные изображения встречаются в этом ареале около 100 раз. Здесь птицы также показаны с расстояния и сбоку. Лебеди узнаваемы по высокой изогнутой шее.

На территории Финляндии доля четко интерпретируемых фигур в изобразительном ряду невелика. Это связано с условностью передачи, схематичностью рисунков, которые определяют особую художественную стилистику финской наскальной живописи. А также особенностями сохранности красочного слоя. В ряде случаев удается зафиксировать только цветное пятно на поверхности скалы. Возможно, такие места использовались для растирания пигмента и апробации готовой краски. Как пара лебедей интерпретируются только рисунки в Rapakko [Lahelma, 2008. С. 265] (рис. 1, 1). Однако на писанице в Varikallio есть две неясные фигуры, интерпретируемые как ящерицы [Lahelma, 2008. С. 28] (рис. 1, 2). Большая по размеру фигура напоминает утку, можно различить клюв. Но показана птица в нехарактерном ракурсе, что и вызывает сложности в определении объекта изображения.

Особенности создания наскальных рисунков связаны с ландшафтом и природной средой. Рельеф местности сформирован ледником. В Карелии петроглифы выбивались на пологих, почти горизонтальных скалах в непосредственной близости от уреза воды (рис. 2, 2). Онежские петроглифы рассредоточены на мысах и открытых скалах на береговой линии протяженностью около 20 км. Есть рисунки и на островах, и берегу реки Черная, впадающей в Онежское озеро южнее мыса Бесов нос. Беломорские петроглифы в древности находились в месте впадения реки Выг в Белое море. Со временем рельеф изменился, и сейчас рисунки зафиксированы на расстоянии около 5 км от моря. Местонахождения есть на берегу реки Выг, ее сухом русле и островах, образованных рукавами.

Западней, на территории Финляндии ледник иначе повлиял на рельеф местности. Формирование озерных систем Сайма и Пяйяне сопровождалось появлением береговых скал, вертикально уходящих в воду. Именно такие ровные вертикальные поверхности выбирали для создания писаниц (рис. 2, 1). Стоит отметить, что до нашего времени сохранилось около 130 скал с рисунками. И все они имеют либо отрицательный уклон, либо природный навес / козырек, защищающий изображение от осадков. В древности писаницы находились близко к воде, но со временем за счет подъема Балтийского щита



1

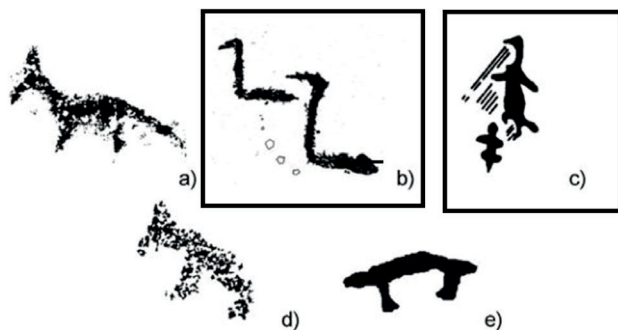


FIGURE 12. Examples of birds, lizards and non-cervid mammals: a) a fox (?) from the painting at Utelanvuori II (Miettinen 2000); b) two water-birds (swans?) from Rapakko (Kivikäs 2000); c) two lizards (?) from Varikallio (Taavitsainen 1979); d) a non-cervid mammal (bear?) from Vesitorninmäki (Miettinen 2000); e) a non-cervid mammal from Leveälähti (drawn by the author based on a photograph).

2

Рис. 1. Орнитоморфные изображения Финляндии: 1 – лебеди Rapakko;

2 – «ящерицы» Varikallio (по: [Лажельма, 2008, рис. 12])

Fig. 1 Ornithomorphic images of Finland: 1 – Rapakko swans;

2 – Varikallio "lizards" (after: [Lahelma, 2008: Fig. 12])





Рис. 2. Варианты рельефа местности: 1 – вертикальная скала Varikallio;  
2 – горизонтальная скала Беломорских петроглифов  
Fig. 2 Terrain options: 1 – vertical rock Varikallio;  
2 - horizontal rock of the White Sea petroglyphs

и возникновения реки Вуоксы (5700 лет назад) уровень воды резко понизился. Рисунки оказались достаточно высоко над водой.

Места, которые были выбраны для создания петроглифов и писаниц, по мнению ряда исследователей, не случайны [Айхенвальд и др., 1982; Савватеев, 1976; Петрухин, 2005; Гурина, 1972]. Они отмечены определенными маркерами местности. В Карелии это мысы, выдающиеся в озеро, или порог реки. Топографические особенности, отделяющие скалы с рисунками от окружающего ландшафта, есть и в Финляндии. Часто это скалы необычной формы, образно напоминающие голову или лицо человека. Безусловно, подобные природные объекты влияли на мировосприятие и находили отражение в духовной культуре. В карело-финской фольклорной традиции особенные скалы и связанные с ними сюжеты фигурируют до начала XX века.

Несмотря на территориальную близость и схожесть природно-географических условий, подход к созданию рисунков был различным не только на уровне сюжетов и смыслов, но и на уровне техники и технологии их создания.

Петроглифы Русского Севера — одни из наиболее известных памятников наскального искусства в нашей стране. Выбор именно Онежских и Беломорских петроглифов для данного исследования обусловлен гранитной скальной поверхностью, которая минимально подвержена разрушению под воздействием факторов окружающей среды, а значит, велика вероятность того, что изображения дошли до наших дней в первозданном виде.

В качестве объекта полевого исследования были использованы изображения на скальной поверхности, а лабораторного исследования — прорисовки и фотографии, а также силиконовые и гипсовые отливки (негативы и позитивы рельефа скопированных изображений), полученные с фрагментов изображений — как с археологических памятников (непосредственно самих петроглифов), так и с экспериментальных эталонов (созданных нами). Немаловажным преимуществом при работе с прорисовками и отливками в лаборатории является возможность более подробно — при достаточном увеличении и освещении — изучить отдельные выбоины, которые могли быть получены случайно или преднамеренно, в зависимости от конкретной ситуации. При исследовании наскальной живописи на основе обработанных фотоснимков делают прорисовку изображения. Прорисовка позволяет определить границы и контуры каждого изображения, детали и нюансы рисунка, которые невозможно определить при визуальном осмотре писаницы в полевых условиях. Прорисовки

более удобны для изучения писаниц, так как в ряде случаев рисунки на скалах расплывчаты и плохо сохранились.

В последнее десятилетие применительно к петроглифам разрабатывается методика экспериментально-трасологического анализа [Гиря, Дэвлет, 2010. С. 109], дополненная современными методами цифровой трехмерной фотофиксации следов обработки [Plisson, 2015. С. 220]. Обобщая эти данные, мы планируем получить новые сведения о технологии выполнения и уточнить относительную периодизацию наскального искусства на Северо-Западе России.

Трасологический анализ требует сравнительной базы эталонов, и нами были проведены серии экспериментов с использованием ударных инструментов для нанесения выбивок из тех материалов, которые с наибольшей вероятностью могли быть использованы в данном регионе: это кварц, кремнь, гранит, железо и сталь. В качестве скальной поверхности нами был использован гранитный образец промышленного происхождения, на пяти гранях которого остались характерные следы, вероятно от камнереза. Шестая грань гранитного эталона была зашлифована. Учитывая возможные отличия в технологии нанесения выбивки и следах на поверхности гранитного эталона, двумя годами ранее нами были проведены некоторые аналогичные эксперименты на скальной гранитной поверхности непромышленного происхождения. В итоге экспериментальные следы на поверхности гранита, обработанного промышленным способом, были схожи со следами, оставленными на гранитной поверхности естественного происхождения, что дало нам сделать вывод об отсутствии влияния заводской обработки на физические свойства гранита.

В результате применения экспериментально-трасологического метода удалось установить, что кварцевые, кремневые и гранитные орудия слишком хрупки для выполнения петроглифов по гранитным поверхностям скал. Следы работы каменными орудиями из перечисленного сырья не были зафиксированы на выбранных нами для данного исследования орнитоморфных изображениях Онежских и Беломорских петроглифов. Как правило, такие орудия моментально крошились и не оставляли следов на скальной поверхности (рис. 3–4). Наиболее оптимальными для работы по гранитной скальной поверхности могли быть орудия из «вязкого» и твердого материала, то есть по своим физическим свойствам максимально схожим с современной сталью. Также удалось определить, что орудия из меди и бронзы совершенно непригодны для выполнения пикетажа. В большинстве случаев рабочие поверхности таких орудий деформируются сами,





Рис. 3. Следы от работы экспериментальным эталоном,  
«кремь по граниту»

Fig. 3 Traces from work with an experimental tool,  
"flint on granite"





Рис. 4. Следы от работы экспериментальным эталоном,  
«кварц по граниту»

Fig. 4 Traces from work with an experimental tool,  
"quartz on granite"

не оставляя следов на поверхности скалы. Следы, полученные благодаря применению закаленных стальных инструментов, обладали сходством со следами, образующими петроглифы.

Для детального изучения нами рассмотрено изображение птицы из группы VI петроглифов Залавруги II (рис. 5). Выбор именно этой птицы обусловлен ее крайним расположением относительно всей стаи из 15 птиц. Достаточно четкий контур в районе головы, спины и хвоста, относительно глубокий профиль всего изображения, а также плотная степень концентрации прилегающих друг к другу лунок (следов орудия выбивки) может свидетельствовать о том, что выбивка проводилась с использованием заостренного металлического предмета, не поддающегося деформации. Изучение особенностей технологии выбивки всей стаи птиц с использованием экспериментально-трассологического анализа показало, что все орнитоморфные изображения были выбиты с использованием одной технологии – достаточно глубокой выбивки металлическим заостренным предметом, предположительно подпрямоугольной формы. Голова, туловище, а также сам контур изображений был выбит в идентичной технике, о чем говорит одинаковая глубина выбивки по всей площади изображения.



Рис. 5. Фотография водоплавающей птицы из группы VI Залавруги 2  
Fig. 5 Photo of a waterfowl from group VI Zalavrug 2

В результате трасологического анализа некоторых орнитоморфных изображений можно сделать два вывода. Во-первых, в связи с длительным бытованием наскальных изображений нельзя исключать, что на протяжении всего времени их существования они могли «подправляться» и «дополняться», в том числе и в недавнем прошлом, с использованием современных металлических орудий. Также можно предположить, что сами выбивки были выполнены позже, чем принято считать.

Финские писаницы нарисованы на ровной скальной поверхности краской красных оттенков. Древние художники готовили краску, используя в качестве цветной основы природный красный пигмент – охру. Минерал, вероятно, собирали без ограничений в непосредственной близости от озер. Куски охры встречаются при проведении археологических раскопок. Также возможно получение красного пигмента из так называемой “болотной” или “озерной” руды – лимонита. Этот минерал в виде взвеси добывался на источниках, реках и озерах в районах, где отмечено высокое содержание железа. Известна добыча лимонита в том числе на Карельском перешейке, вблизи Рауту (поселок Сосново). Вода в источниках с высоким уровнем железа окрашена в темно-бурый цвет. Такие реки и озера исторически называли “Черными”. Исследование топонимики Карельского перешейка, Карелии и севера Ленинградской области показало распространение такого названия на картах XVIII, XIX и XX веков. В том числе до нашего времени сохранилось название реки Черной. Она впадает в Онежское озеро в непосредственной близости от наскальных рисунков. Но на восточном побережье Онеги писаниц не известно. Исследование топонимики финской территории на данном этапе работы не проводилось.

Точный рецепт приготовления краски не известен. Куски охры растирали в порошок и, вероятно, подвергали термической обработке – обжигали (прогревали) на огне. Термическая обработка придает пигменту большую устойчивость и сохранение цвета.

Краску замешивали или варили на органической основе. Древние художники могли использовать жир и кровь животных, яйца птиц, соки ягод. По данным этнографии известно, что для получения стойкого красного красителя на Севере Европы использовали отвар из коры ольхи. Например, таким составом расписывали саамские шаманские бубны. Использовали ли в древности подобные добавки – неизвестно. Лабораторный анализ органического состава краски

в наше время, к сожалению, возможен только деструктивными методами и финскими археологами не проводился.

Полевые исследования (визуальный осмотр) писаниц в Rapakko и Varikallio позволяет сделать вывод, что краска обладала рядом свойств:

- высокая степень адгезии (прилипание, сцепление с поверхностью скалы), что обеспечило столь длительную сохранность рисунков;
- пластичность и достаточная густота (на изображениях птиц нет «подтеков» по вертикальной поверхности);
- высокая степень укрывистости (плотности), что обеспечило равномерность заполнения линии краской. На изучаемых объектах нет следов повторного прорисовывания.

Удачное сочетание физических свойств краски и условий нанесения рисунка обеспечили сохранность изображений. Вероятно, краску получали прямо на месте создания будущего рисунка. Это могло быть частью ритуальной деятельности. Кроме того, органическая основа не позволяла переносить краску на длительные расстояния, так как материал мог просто «прокиснуть».

Инструменты нанесения краски. Предположительно, древние художники пользовались примитивными «кисточками», которые можно было изготовить из расщепленной веточки или пера птицы. Но равномерность и толщина линий в 1–1,5 см. позволяет предположить, что рисунок наносился пальцами. К такому же выводу пришел исследователь уральского наскального искусства В.Н. Широков при исследовании писаниц. Наскальные рисунки Урала и Финляндии создавались при схожих природных условиях и внешне близки стилистически [Широков, 2009; 2007].

Исходя из вышесказанного следует, что птицы как объекты изображения были распространены на определенном этапе развития наскального искусства исследуемого региона. Образ, стоящий за изображением, вероятно, имел мифологическую основу и влиял на духовную жизнь древних «художников». Для понимания феномена наскального искусства Севера и в том числе понимания хронологических границ его существования важно исследовать технику создания рисунков, нанесенных краской и выбитых на гранитной поверхности. Результаты приведенных наблюдений и экспериментов позволяют предположить, что часть изображений могла быть создана позже общепринятых датировок. Или же рисунки «дорабатывались», а значит, имело место и переосмысление образа. На данном этапе исследований выводы о культурно-хронологической интерпретации делать



рано. Для более полной картины требуется продолжить комплексное междисциплинарное изучение петроглифов и писаниц региона.

### Список литературы

**Айхенвальд А. Ю., Петрухин В. Я., Хелимский Е. А.** К реконструкции мифологических представлений финно-угорских народов // Балто-славянские исследования. М., 1982. С. 162–192

**Гиля Е. Ю., Дэвлет Е. Г.** Некоторые результаты разработки методики изучения техники выполнения петроглифов пикетажем // Уральский исторический вестник. 2010. № 1 (26). С. 107–118.

**Гурина Н. Н.** Водоплавающая птица в искусстве неолитических лесных племен // КСИА. 1972. Вып. 131. С. 36–45.

**Калевала.** М.: Худож. лит., 1956. 288 с.

**Лобанова Н. В.** Петроглифы Онежского озера. М.: Русский фонд содействия образованию и науке, 2015. 440 с.

**Петрухин В. Я.** Мифы финно-угров. М. : Астрель : АСТ : Транзит-книга, 2005. 463 с.

**Савватеев Ю. А.** Петроглифы Карелии. Петрозаводск: Карелия, 1976. 40 с.

**Широков В. Н.** Уральские писаницы. Южный Урал. Екатеринбург: АМБ, 2009. 128 с.

**Широков В. Н.** Уральские писаницы: Реки Реж и Ирбит. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2007. 80 с.

**Lahelma A.** A touch of red. Archaeological and Ethnographic Approaches to Interpreting Finnish Rock Paintings. The Finnish Antiquarian Society Helsinki, 2008. 300 p.

**Plisson H.** Digital Photography and Traceology: From 2D to 3D. // Следы в истории: К 75-летию В. Е. Щелинского. / Лозовская О. В., Лозовский В. М., Гиля Е. Ю. (ред.). Санкт-Петербург: ИИМК РАН, 2015. С. 218–233.

### References

**Aikhenvald A. Yu., Petrukhin V. Ya., Khelimskii E. A.** K rekonstruktsii mifologicheskikh predstavlenii finno-ugorskikh narodov. In: Balto-slavyanskii issledovaniya. Moscow, 1982, pp. 162–192. (in Russ.)

**Girya E. Yu., Devlet E. G.** Nekotorye rezul'taty razrabotki metodiki izucheniya tekhniki vypolneniya petroglifov piketazhem. *Ural'skii istoricheskii vestnik*, 2010, No 1 (26), pp. 107–118. (in Russ.)

**Gurina N. N.** Vodoplavayushchaya ptitsa v iskusstve neoliticheskikh lesnykh plemen. *KSIA*, 1972, iss. 131, pp. 36–45. (in Russ.)

**Kalevala.** Gosudarstvennoe izdatel'stvo khudozhestvennoi literatury, Moscow, 1956, 288 p. (in Russ.)

**Lahelma A.** A touch of red. Archaeological and Ethnographic Approaches to Interpreting Finnish Rock Paintings. The Finnish Antiquarian Society Helsinki, 2008, 300 p.

**Lobanova N. V.** Petroglify Onezhskogo ozera. M.: Russkii fond sodeistviya obrazovaniyu i nauke, 2015, 440 p. (in Russ.)

**Petrukhin V. Ya.** Mify finno-ugrov. Moscow: Astrel', 2005, 463 p. (in Russ.)

**Plisson H.** Digital Photography and Traceology: From 2D to 3D. In: Traces in the history: Dedicated to 75 anniversary of Viacheslav E. Shchelinsky. Sankt-Petersburg, 2015, pp. 218–233.

**Savvateev Yu. A.** Petroglify Karelii. Petrozavodsk: "Kareliya", 1976, 40 p. (in Russ.)

**Shirokov V. N.** Ural'skie pisanitsy. Yuzhnyi Ural. Ekaterinburg: AMB, 2009, 128 p. (in Russ.)

**Shirokov V. N.** Ural'skie pisanitsy: Reki Rezh i Irbit. Ekaterinburg: Bank kul'turnoi informatsii, 2007, 80 p. (in Russ.)

*Материал поступил в редакцию*

*Received*

*04.08.2020*

## Сведения об авторах / About the authors

**Федорова Дарья Николаевна**, младший научный сотрудник экспериментально-трассологической лаборатории, Институт истории материальной культуры Российской Академии Наук (Дворцовая набережная, 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия).

**Daria N. Fedorova**, Junior Researcher of the Experimental Traceology Laboratory, Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences (18 Dvortsovaya nab., St. Petersburg 191186, Russia).

dariafedorova@list.ru

ORCID 0000-0001-6799-6541

**Мешалкина Мария Андреевна**, прикрепленное лицо отдела археологии Средней Азии и Кавказа, Институт истории материальной культуры Российской Академии Наук (Дворцовая набережная, 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия).

**Maria A. Meshalkina**, attached person of the Department of Archeology of Central Asia and the Caucasus, Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences (18 Dvortsovaya nab., St. Petersburg 191186, Russia).

[mariaotto.design@gmail.com](mailto:mariaotto.design@gmail.com)

## Опыт культурно-хронологической и видовой атрибуции орнитоморфного образа с Шалаболинской писаницы

А. И. Панкина, Т. К. Ермаков

*Новосибирский государственный университет,  
Новосибирск, Россия*

### *Аннотация*

Орнитоморфные изображения в петроглифах остаются малоизученной темой, из-за чего их культурно-хронологическая атрибуция или определение видовой принадлежности оказываются серьёзной проблемой для исследователя. Одним из таких изображений является гравированное изображение птицы с первого участка Шалаболинской писаницы, которое не может быть уверенно отнесено ни к одной из известных традиций изображения птиц. В данной статье предпринимается попытка атрибуции данного изображения на основе описанных в литературе методов. В ходе работы были определены проблемы, возникающие при работе с фрагментарными изображениями, которые не вписываются в существующие классификационные схемы, постулируется необходимость дальнейших работ по систематизации уже известных петроглифов с изображениями орнитоморфных персонажей. Предлагается новый алгоритм для определения видовой принадлежности фигур птиц на скалах. Птица с Шалаболинской писаницы определена как принадлежащая к хищным птицам, среди которых наиболее вероятными вариантами являются орёл, чайка или козодой (атрибуция произведена по форме клюва и особенности моделировки глаз). В культурно-хронологическом плане изображение может быть предварительно отнесено к окуневской образцовой традиции, на основе аналогии с рядом изображений птиц и птицеголовых персонажей на стенах окуневской культуры.

### *Ключевые слова*

наскальное искусство, орнитоморфные изображения, биологическая классификация, культурно-хронологическая атрибуция, Шалаболинская писаница, Минусинская котловина.

### *Источник финансирования*

Работа реализована при поддержке Российского научного фонда (проект 18-78-10079 «Разработка технологий и информационной системы документирования и научного обмена археологическими данными»).

### *Для цитирования*

Панкина А. И., Ермаков Т. К. Опыт культурно-хронологической и видовой атрибуции орнитоморфного образа с Шалаболинской писаницы // *Universum Humanitarium*. 2020. № 1. С. 144–161  
DOI



## Experience of Cultural-Chronological and Species Attribution of Ornithomorphic Image from Shalabolinskaya Pisanitsa

A. I. Pankina, T. K. Ermakov

*Novosibirsk State University  
Novosibirsk, Russia*

### *Abstract*

Ornithomorphic images in petroglyphs remain a poorly studied topic, so their cultural and chronological attribution or the determination of species is a serious problem for the researcher. One of such images is an engraved image of a bird from the first area of pisanita Shalabolinskaya. That image cannot be confidently attributed to any of the well-known traditions of depicting birds. This article attempts to attribute this image based on methods described in the literature. In the course of the work, problems were identified that arise when working with fragmentary images that do not fit into the existing classification schemes, the need for further work on the systematization of already known petroglyphs with images of ornithomorphic characters is postulated. A new algorithm is proposed for determining the species belonging of the figures of birds on the rocks. The bird from the Shalabolinskaya scribble was identified as belonging to birds of prey, among which the most probable variants are an eagle, a seagull or a nightjar (attribution is made by the shape of the beak and features of the modeling of the eyes). Culturally and chronologically, the image can be tentatively attributed to the Okunev style, based on an analogy with a number of images of birds and bird-headed characters on the steles of the Okunev culture.

### *Keywords*

rock art, ornithomorphic images, biological classification, cultural and chronological attribution, Shalabolinskaya pisanitsa, Minusinsk depression.

### *Funding*

This work was supported by the Russian Science Foundation (project No 18-78-10079)

### *For citation*

*Pankina A. I., Ermakov T. K. Experience of Cultural-Chronological and Species Attribution of Ornithomorphic Image from Shalabolinskaya Pisanitsa. Universum Humanitarium. 2020. No 1. P. 144–161  
DOI*

Орнитоморфные образы в наскальном искусстве Северной Азии встречаются значительно реже довольно распространенных антропоморфных и зооморфных изображений. В связи с этим такие теоретические проблемы как биологическая, стилистическая и культурно-хронологическая классификации известных на данный момент изображений птиц мало разработаны, а работы, затрагивающие их, немногочисленны.

Одной из первых попыток идентифицировать и классифицировать орнитоморфные изображения на петроглифах на основе выделения биологических видов была осуществлена в работе А. П. Окладникова и В. Д. Запорожской «Петроглифы Забайкалья». Исследователями были выделены несколько групп изображений хищных птиц (коршуны, соколы, ястребы, орлы) в зависимости от наличия у них определенного характерного признака (форма хвоста, крыльев) [Окладников, Запорожская, 1989. С. 69–73].

В. Д. Кубаревым в статье, посвященной петроглифам монгольского Алтая, была осуществлена попытка определить культурно-хронологическую принадлежность орнитоморфных изображений из местности Арал-Толгой на основе сопоставления с рисунками птиц в каракольско-окуневском искусстве по наличию определенных признаков: форма туловища, орнаментация, общность сюжетов. Согласно сходству данных признаков, имеющиеся орнитоморфные изображения автором были отнесены к периоду бронзы и раннему железному веку [Кубарев, 2002. С. 78]. Позднее исследование петроглифов Центральной Азии дополняется биологической идентификацией изображений птиц согласно выделенным таксономическим признакам (длина шеи, форма ног, размер клюва) [Кубарев, Забелин, 2006. С. 89–90].

Наиболее подробным исследованием, охватившим проблематику культурно-хронологической и биологической идентификации орнитоморфных изображений в наскальном искусстве, является диссертационная работа В. Ю. Чигаевой [2007]. Автором были собраны и систематизированы все имеющиеся к тому моменту изображения птиц среди петроглифов Северной Азии, осуществлена их классификация на основе существенных признаков с использованием данных орнитологии. Полученные результаты сопоставлены с ареалами распространения отдельных видов птиц и остеологическими материалами археологических памятников на конкретных территориях. Также была построена хронологическая схема развития орнитоморфных образов как в региональном аспекте, так и по всей Северной Азии в целом [Чигаева, 2007].

Другие исследования, в которых встречаются орнитоморфные образы, не занимаются данным вопросом специально, датируя изображения или исходя из контекста, или опираясь на хорошо изученный материал (например, хорошо известна иконография таштыкских изображений птиц, позволяющая с уверенностью определять изображения подобного типа) [Советова, 2003; Окладникова, 1988; Дэвлет, 1999].

С учетом уже имеющегося наработанного теоретического материала на данный момент первоочередной задачей видится уточнение и апробация алгоритма выявления таксономических и стилистических признаков для видового и культурно-хронологического определения ранее не учитывавшихся в исследованиях орнитоморфных изображений. Для поставленной задачи представляется важным детальный анализ изображения птицы с участка 1а Шалаболинской писаницы с учетом биологической, стилистической и культурно-хронологической атрибуции. Птица обладает определенными уникальными для наскального изображения характеристиками, заметно выделяющими ее среди других известных орнитоморфных образов Шалаболинской писаницы.

### Методы исследования

В работе использованы методы полевого описания для первичной вербальной фиксации характеристик образа, представленного на плоскости. В качестве основного метода копирования использован метод фотограмметрии с последующей аналитической прорисовкой по полученной с 3D-модели ортофотографии в программе *Krita*. Для публикации модели с прорисовками был использован оригинальный специализированный археологический веб-вьюер 3D-галереи НГУ с поддержкой многослойных текстур [3D-галерея НГУ].

Видовое определение орнитоморфных изображений опирается на аналогичные исследования в орнитологической науке, когда на основе разработанной системы критериев выявляются определенные биологические виды птиц: 1) форма и размеры тела; 2) окраска; 3) голоса; 4) повадки; 5) биотопы [Сунгуров, 1960. С. 5]. Данная система критериев весьма ограничена для исследователя древнего искусства, почти полностью исключаются второй и третий пункты (окраска и голоса), в силу ограниченности палеоклиматических исследований и нередкого отсутствия орнито-фаунистических материалов весьма затруднены исследования биотопов и геосреды, хотя они не исключаются [Чигаева, 2007. С. 50–52]. Форма и размеры тела, а также вероятные особенности поведения конкретных видов (определенная поза) могут иметь существенные искажения в силу стилистических особенностей изобразительной традиции. Тем не менее, подобный анализ позволяет исследователю выделить характерные признаки – индикаторы таксономического плана, которые могут соответствовать реальным биологическим видам [Переводчикова, 1994. С. 37, 40–41].

Для культурно-хронологической атрибуции изображения были использованы методы иконографического и формально-стилистического анализов. Первый метод заключается в выявлении в рамках отдельной культурной традиции у серии изображений устойчивых изобразительных формул – иконографических инвариантов, второй основывается на выявлении и систематизации типологических признаков, схем, сюжетов опять же в рамках одной культурной традиции [Богданов, 2006. С. 5; Шер, 1980. С. 32].

### Материалы

Шалаболинская писаница расположена на юге Красноярского края, на правом берегу р. Тубы, у места впадения в нее р. Шушь. Длина скальных обнажений около 2,5 км, всего на памятнике выделено около 300 плоскостей, локализованных на восьми участках. На памятнике представлены изображения, датируемые от эпохи неолита до этнографической современности.

Рассматриваемое в исследовании орнитоморфное изображение расположено на плоскости 1 уровня 1 участка 1а. Плоскость находится на высоте 0,5 м у подножия склона, длина 2,26 м, высота 0,5 м, обращена на юг-юго-запад [Степанов, 2018. С. 34]. Представлены различные антропоморфные и зооморфные образы, выполненные в технике выбивки и гравировки. В левой части плоскости фиксируется орнитоморфное изображение, выполненное тонкими гравированными линиями.

Фигура представлена фрагментарно: в профиль, обращена влево. Показаны открытый длинный клюв, с загнутым вниз кончиком, вытянутая голова подпрямоугольной формы, овальный глаз, линии шеи и линия крыла. Также у птицы показана надбровная дуга второго глаза. Длина изображения – около 15 см (рис. 1, 2).

### Биологическая идентификация

Определение биологического вида имеющегося орнитоморфного изображения аналогично алгоритму определения вида реальной птицы, наблюдаемой в естественных условиях. Первостепенной группой признаков являются морфологические особенности изображения: *форма и размеры тела* (клюв, голова, шея, хвостовая часть, лапы) [Сунгуров, 1960. С. 5–6; Бутурлин, Дементьев, 1936. С. 9]. В силу фрагментарности изображения птицы с участка 1а Шалаболинской писаницы, в исследовании были учтены только некоторые из них.



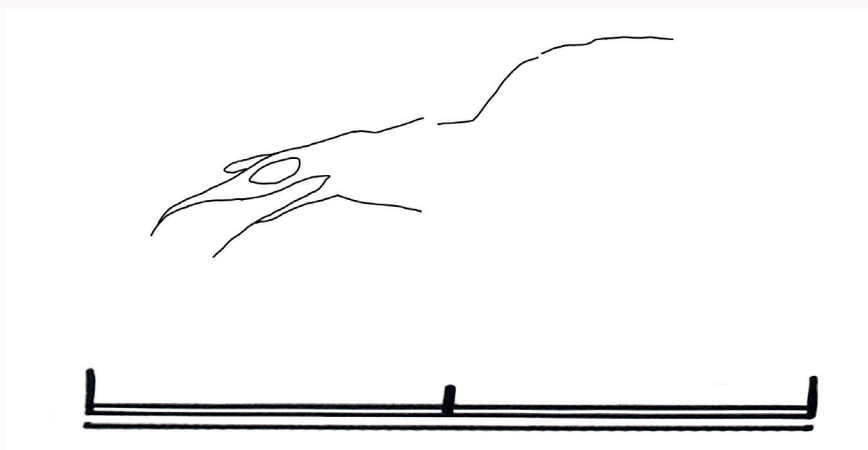


Рис. 1. Прорисовка фрагмента плоскости 1 уровня 1 участка 1а Шалаболинской писаницы с орнитоморфным изображением

Fig. 1. Drawing a fragment of the plane 1 level 1 of section 1A of the Shalabolinskaya pisanitsa with an ornithomorphic image



Рис. 2. Ортофотография фрагмента плоскости 1 уровня 1 участка 1а Шалаболинской писаницы с орнитоморфным изображением

Fig. 2. Orthophotography of a fragment of the plane 1 level 1 of section 1A of the Shalabolinskaya pisanitsa with an ornithomorphic image

*Форма клюва.* Изображение имеет вытянутый клюв средней длины (верхняя часть тонкая, чуть меньше по длине размера головы). На конце клюва имеется легкий загиб. Характерной деталью является широкий разрез рта – при открытом клюве начало ротовой полости располагается дальше глаза.

Подобными признаками обладают представители следующих отрядов птиц.

1. Соколообразные (семейства соколиные) характеризуются крючкообразным загнутым надклювьем, широкой верхней частью клюва [Бутурлин, Дементьев, 1936. С. 42];

2. Чайковые (семейство чайковые) обладают довольно длинным клювом, у которого передняя треть или четверть верхней челюсти несколько загибается вниз, охватывая вершину нижней челюсти [Бутурлин, 1934. С. 123, 125];

3. Козодоеобразные (семейство настоящие козодои) имеют маленький, загнутый на конце клюв. Однако разрез рта у этих птиц очень большой: челюстной состав расположен позади глаза [Карташев, 1974. С. 219].

Помимо выделенных отрядов достаточно длинным и загнутым на конце клювом обладают также стервятники (семейство ястребиные), бакланы (семейство баклановые), крохали (семейство утиные) [Кандалова и др., 1971. С. 4].

*Форма глаза.* Изображение птицы обладает глазом, имеющим овальную форму и достаточно большой размер (занимает почти все пространство между клювом и макушкой головы). Яркой особенностью является наличие второй надбровной дуги, также имеющей подовальную форму.

У птиц орган зрения считается доминирующим органом чувств, глаза занимают около 15 % от объема головы. Глазные яблоки практически у всех птиц имеют грушевидную форму, обусловленную костным каркасом (склеральным кольцом), состоящим из отдельных взаимно налегающих пластинок. Вокруг глаз у птиц в периорбитальной области имеется окологлазное кожистое кольцо, разного цвета и размера в зависимости от видовой принадлежности отдельной птицы [Держинский и др., 2013. С. 314].

У отрядов соколообразные и ястребообразные имеются развитые надбровные дуги, образующие читаемый полуовал над глазом. Кожистое кольцо вокруг глаз имеет овальную форму, крупный размер и ярко-желтый цвет, выделяясь из общей окраски птицы [Бутурлин, Дементьев, 1936. С. 52; Рябицев, 2014. С. 94]. У чайковых слабо выраженные надбровные дуги, окологлазное кольцо небольших размеров

(повторяет форму глаза), имеет оранжево-красный цвет [Рябицев, 2014. С. 196]. Незначительные размеры надбровных дуг и окологлазного кольца отмечаются также у козодоеобразных, бакланов и крохалей.

*Шея.* У изображения птицы с участка 1а шея передана двумя линиями, верхняя, отделяясь от взъёма линии крыла, плавно переходит в голову. Нижняя линия имеет четкое отделение от головы (характерный угол), расширяется к низу и обрывается. Согласно параметрическим характеристикам, шею птицы можно определить как толстую (превышает по толщине размеры головы с учетом раскрытого клюва) и обладающую средней длиной (не превышает по длине размеры головы).

Подобное строение шеи у птиц характерно для большинства перечисленных выше отрядов и видов: соколообразные, чайковые, козодоеобразные, бакланы, крохали.

Важной группой признаков являются вероятные *поведенческие особенности* изображенной птицы (аэродинамические особенности полета, сидячая поза). Фигура передана в профиль, с поднятым крылом и открытым клювом. Подобные признаки могут свидетельствовать о возможном желании автора изобразить птицу либо в сидячей позе, либо в момент охоты птицы на добычу. Попытки изображения пролетающей высоко над головой или парящей птицы имеют совершенно иные стилистические и морфологические особенности, чаще всего это изображение в анфас, с широко расставленными крыльями, что подтверждается как наличием большого количества изображенных подобным образом птиц, так и существующими прорисовками силуэтов реальных птиц в орнитологических определителях [Чигаева, 2007. С. 325–334; Бутурлин, Дементьев, 1936. С. 232, Табл. VIII].

К птицам, атакующим добычу в полете и обладающим сходными с рассматриваемым изображением признаками, относится большинство видов соколов (атакуют добычу, расположенную в воздухе или на земле, всегда в полете, развивая при этом большую скорость). В основном охотятся на птиц средних размеров (голуби, кулики, скворцы др.) и мелких млекопитающих [Бессарабов, Остапенко, 2011. С. 30]. У чайковых отмечается такие способы охоты как зависание в воздухе перед броском, резкое пикирование на добычу с воздуха. Охотятся на различных морских/речных и наземных животных [Юдин, Фирсова, 2002. С. 117]. Козодоеобразные (настоящие козодои) охотятся с наступлением сумерек на разнообразных насекомых, которых они ловят в воздухе [Карташев, 1974. С. 224].

За исключением чайковых и козодоев, представители всех рассматриваемых в данном исследовании отрядов и семейств птиц (соколообразные, ястребообразные, баклановые, утиные) встречаются в составе *остеологического материала* археологических памятников, начиная с позднего плейстоцена начала голоцена на территории Минусинской котловины (Хакасии и юга Красноярского края). Важно отметить, что накопления фаунистических комплексов авифауны чаще всего имеют ярко выраженный антропологический фактор, в связи с чем может наблюдаться определенная выборочность в наличии и отсутствии некоторых видов орнитоморфной фауны. [Мартынович, 2006. С. 7, 18–20].

Наличие на данной территории *биотопов*, необходимых для проживания вышеперечисленных видов птиц (разреженные леса, степи, лесостепи), не может быть установлено с большой точностью в определенные хронологические периоды в силу отсутствия палинологических и палеоклиматических исследований памятника Шалаболинской писаницы. Однако подобные климатические условия и особенности являются вполне характерными для территории Минусинской котловины.

Таким образом, согласно рассмотренным признакам, среди биологических отрядов и семейств птиц можно выделить несколько групп, обладающих наибольшим сходством с изучаемым изображением: дневные хищники (соколообразные), речные/озерные хищники (баклановые, чайковые) и насекомоядные (козодоеобразные) (рис. 3, 4). Более точное видовое определение при помощи методов биологической классификации орнитоморфного изображения с Шалаболинской писаницы с участка 1а не представляется возможным в силу фрагментарности фигуры.

### Обсуждение результатов

В связи с единичностью рассматриваемого изображения птицы видится необходимым обращение к разработанным ранее исследователями биолого-культурно-хронологических схем, включивших в себя большой массив орнитоморфных изображений, для уточнения видового определения и поиска стилистических и культурно-хронологических аналогий.

В диссертационной работе В. Ю. Чигаевой было проанализировано более 1875 рисунков птиц с территории Северной Азии (Минусинская котловина, Алтай, Забайкалье, Дальний Восток). На основе характерных признаков исследователем было выделено 37 эталонных



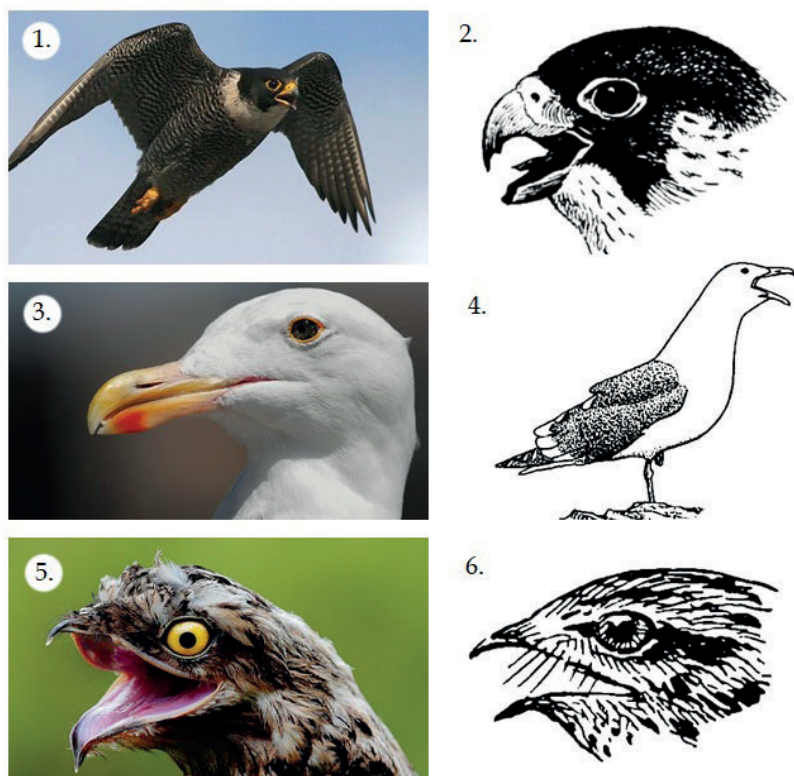


Рис. 3. Биологические виды птиц, обладающие сходными признаками с орнитоморфным изображением на плоскости 1 уровня 1 участка 1а Шалаболинской писаницы: 1, 2 – сокол-сапсан

(по: <https://www.geocaching.com>; [Карташев, 1974. Рис. 70]);

3, 4 – серокрылая чайка (по: <https://dibird.com>; [Юдин, Фирсова, 2002. Рис. 33а]);

5, 6 – козодой (по: <https://yandex.ru/collections/card>; [Сунгуров, 1960. Рис. 1])

Fig. 3. Species of birds that share similar characteristics with ornithomorphic image of the plane 1 level 1 of section 1A Shalabolinskaya pisanitsa: 1, 2 – peregrine Falcon (by: <https://www.geocaching.com>; [Kartashev, 1974. Fig. 70]); 3, 4 – glaucous-winged gull (by: <https://dibird.com>; [Yudin & Firsova, 2002. Fig. 33a]);

5, 6 – nightjar (by: <https://yandex.ru/collections/card>; [Sungurov, 1960. Fig. 1])

изображений определенных видов птиц. Среди них имеются интересные нас отряды и семейства: 1. Дневные хищники: соколы, ястребы, канюки, орлы, коршуны. Основными признаками данной группы являются: фронтальное фасовое изображение птицы с расправленными крыльями и головой, представляющей собой небольшой полуовальный выступ. Определение до вида данной группы осуществ-

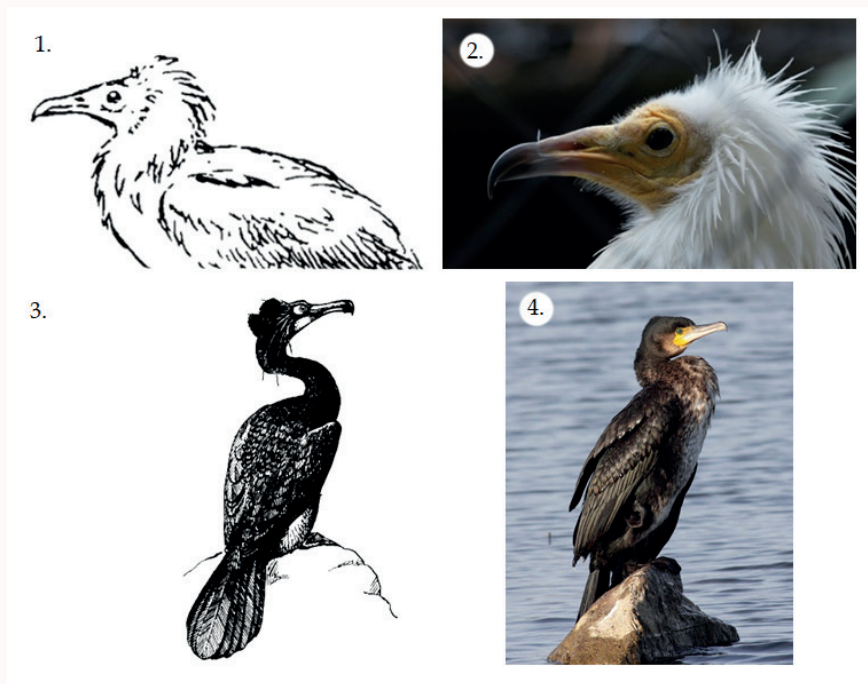


Рис. 4. Биологические виды птиц, обладающие сходными признаками с орнитоμοфным изображением на плоскости 1 уровня 1 участка 1а Шалаболинской писаницы: 1, 2 – стервятник (по: [Сунгуров, 1960. Рис. 31, 3]; <https://animalreader.ru>); 3, 4 – баклан (по: [Карташев, 1974. Рис. 40]; <https://mirzhivotnye.ru>)

Fig. 4. Species of birds that share similar characteristics with ornithomorphic image of the plane 1 level 1 of section 1A Shalabolinskaya pisanitsa: 1, 2 – vulture (by: [Sungurov, 1960. Lynx. 31, 3]; <https://animalreader.ru> 3, 4 – phalacrocorax (by: [Kartashev, 1974. Lynx. 40]; <https://mirzhivotnye.ru>)

влялось по форме хвоста (расширенный к низу хвост, зауженный к низу, прямообрезанный хвост и раздвоенный). 2. Чайковые, также изображены в фас, имеют узкие крылья и массивный загнутый клюв, без прорисовки туловища. 3. Баклановые – изображены в фас, с длинной шеей и длинным клювом, крылья опущены вдоль туловища [Чигаева, 2007. С. 37–39].

Анализ вышеперечисленных эталонных изображений не позволяет делать какие-либо уточнения по биологическому и культурно-хронологическому определению птицы с Шалаболинской писаницы с участка 1а в силу принципиального отличия характерных признаков изображений, в первую очередь это касается способа изображе-

ния (профиль и анфас), наличие и отсутствие разных морфологических деталей (глаз, клюв, хвост).

Таким образом, необходимо обратиться не к эталонным изображениям птиц, выделенных на основе часто повторяющихся признаков и сочетаний признаков на обширных территориях, а к локальным единичным изображениям птиц, расположенных, в частности, на территории Минусинской котловины (республика Хакасия и юг Красноярского края).

Ключевыми признаками для птицы с Шалаболинской писаницы являются ракурс (фигура показана в профиль), наличие глаза, открытый загнутый клюв и общая динамика фигуры, изображённой в полёте. Наибольшее сходство по указанным признакам изображение обнаруживает с орнитоморфными персонажами на окуневских стелах, они также изображаются в полёте в профиль, часто с открытыми загнутыми клювами. Также для фигур, относящихся к этой культуре, характерно наличие глаза. Кроме того, помимо собственно птиц среди окуневских изображений известны птицеголовые антропоморфные персонажи. Для этой группы фигур также характерно изображение глаза, длинных открытых хищных клювов (рис. 5) [Леонтьев и др.,

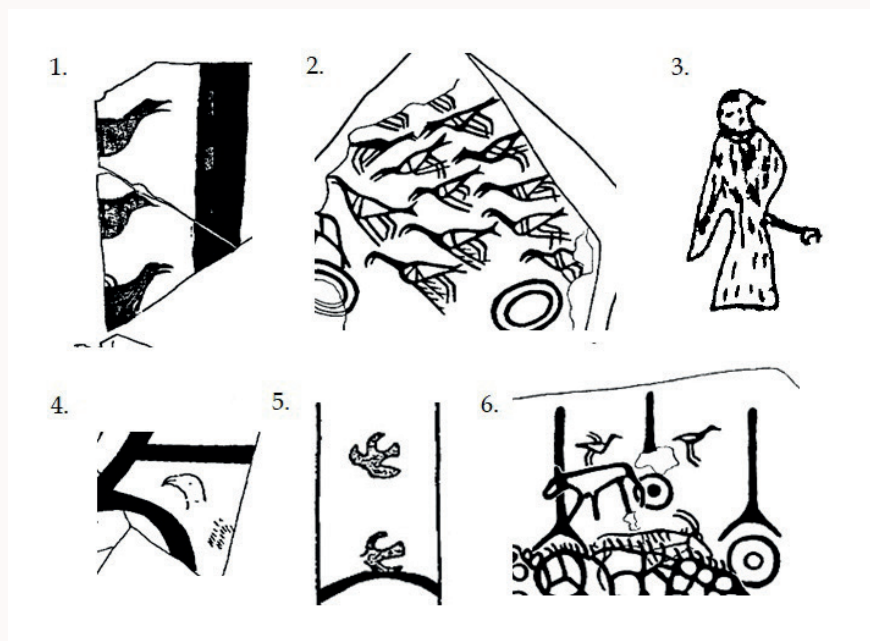


Рис. 5. Орнитоморфные изображения на окуневских стелах: 1, 2, 4–6 – по [Леонтьев и др., 2006. Рис. 118, 129, 175, 219, 220; 3 – по [Чигаева, 2007, Табл. 3, 20]

Fig. 5. Ornithomorphic images on Okunev stelae: 1, 2, 4–6 – by: [Leontiev et al., 2006. Fig. 118, 129, 175, 219, 220; 3 – by: [Chigaeva, 2007, Table 3, 20]

2006. Рис. 118, 129, 175, 219, 220; Чигаева, 2007. Табл. 3, 20]. При этом в силу фрагментарности изображения нельзя быть точно уверенными в том, что данное изображение может быть соотнесено именно с окуневской культурой. Отсутствие хвоста, туловища и полностью прорисованных крыльев не позволяет с уверенностью найти прямые аналогии данной фигуре среди известных орнитоморфных образов.

Тем не менее, среди других изобразительных традиций аналогичных изображений данная фигура совершенно не находит. Так, орнитоморфные образы эпохи железного века (тагарская и таштыкская культуры) совершенно отличны от рассматриваемого здесь изображения – они показаны силуэтно, с раскинутыми в сторону крыльями и небольшой головой [Чигаева, 2007. С. 416]. Подобным же образом переданы более поздние изображения. Однако стоит отметить, что иконография птиц в наскальном искусстве поздней бронзы или неолита слабо разработана, о чем свидетельствует тот факт, что к этим хронологическим группам относят самые разные изображения, обладающие своеобразной стилистикой.

Таким образом, согласно выделенным признакам, орнитоморфное изображение с Шалаболинской писаницы участка 1а имеет определенное сходство с изображениями птиц окуневской культуры. Однако важно отметить, что стилистически данное изображение не находит на настоящий момент аналогий ни в окуневской изобразительной традиции, ни среди других известных орнитоморфных изображений на территории Минусинской котловины и лишь с большой долей условности может быть определено как изображение эпохи ранней бронзы. Для более уверенной культурно-хронологической атрибуции образа необходимо дальнейшее изучение орнитоморфных изображений как в окуневской изобразительной традиции, так и в наскальном искусстве в целом.

### **Заключение**

В результате проделанной работы можно говорить о крайней сложности в атрибуции орнитоморфных изображений, встречающихся на писаницах. Только небольшая группа птиц может быть однозначно отнесена к той или иной культуре, ещё сложнее дело обстоит с определением видовой принадлежности - предлагаемые исследователями схемы видовой атрибуции оказываются достаточно противоречивыми, например, эталонные изображения могут относиться сразу к нескольким неродственным видам (лебедь/гусь, орел/канюк, пеликан/баклан, сокол/кукушка, гриф/ворон) [Чигаева, 2007. С. 36–40].



Опыт работы с орнитоморфным изображением с Шалаболинской писаницы лишний раз обнажает эти проблемы. Согласно выделенным таксономическим признакам, фигура птицы определяется как изображение хищника, однако важно понимать, что выявленные признаки (большой овальный глаз, вытянутый изогнутый клюв, глубокий разрез рта) могут являться не только признаками видовой принадлежности, но и стилистическими приемами для передачи стремительного движения птицы. Более точная биологическая и культурно-хронологическая классификация на данный момент невозможна, поскольку не существует проработанной иконографии образа, несмотря на обилие орнитоморфных изображений среди петроглифов окуневской изобразительной традиции или среди более поздних изображений.

### **Благодарности**

Авторы выражают большую признательность за консультацию в вопросах орнитологии А. А. Маслову (Институт систематики и экологии животных СО РАН), Н. Н. Балацкому (Музей Природы НКГМ), Е. П. Шнайдер (ООО «СибЭкоЦентр»).

### **Список литературы**

**Бессарабов Б. Ф., Остапенко В. А.** Хищные птицы. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний; методы содержания: Учеб.-метод. пособие. М.: Аквариум-Принт, 2011. 256 с.

**Богданов Е. С.** Образ хищника в пластическом искусстве кочевых народов Центральной Азии: (скифо-сибирская художественная традиция). Новосибирск: Изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. 239 с.

**Бутурлин С. А.** Кулики, чайки, чистики, рябки и голуби. М.; Л.: Всесоюз. кооп. объедин. изд-во, 1934. 255 с.

**Бутурлин С. А., Дементьев Г. П.** Трубноносые птицы. Дневные хищные птицы. Совы. Дятловые птицы. М.; Л.: Всесоюз. кооп. объедин. изд-во, 1936. 256 с.

**Держинский Ф. Я., Васильев Б. Д., Малахов В. В.** Зоология позвоночных: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. М.: Изд. центр «Академия», 2013. 464 с.

**Дэвлет Е. Г.** Некоторые антропоморфные и орнитоморфные изображения: американо-азиатские параллели // Сборник международ-

ной конференции по первобытному искусству. Труды: В 2 т. Кемерово, 1999. Т. 1. С. 134–135.

**Кандалова Г. К., Панченко В. Г., Приклонский С. Г.** Методические указания по учету вооплавающих птиц. М.: Колос, 1971. 16 с.

**Карташев Н. Н.** Систематика птиц. Учеб. пособие для ун-тов. М.: Высш. шк., 1974. 362 с.

**Кубарев В. Д.** Образ птицы в петроглифах Алтая // Северная Евразия в эпоху бронзы: пространство, время, культура. Барнаул: Алт. гос. ун-т, 2002. С. 77–81.

**Кубарев В. Д., Забелин В. И.** Авиафауна Центральной Азии по древним рисункам и археолого-этнографическим источникам // Археология, этнография и антропология Евразии: журнал. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. № 2. (26). С. 87–103.

**Леонтьев Н. В., Капелько В. Ф., Есин Ю. Н.** Изваяния и стелы окуневской культуры. Абакан: Хакас. кн. изд-во, 2006. 236 с.

**Мартинович Н. В.** Позднечетвертичные птицы из пещерных местонахождений Южной Сибири (Алтае-Саянская горная страна): Автореф. дис. ... канд. биол. наук: Спец. 25.00.02. М., 2006. 32 с.

**Окладников А. П., Запорожская В. Д.** Петроглифы Забайкалья. Л., 1970. Ч. II. 262 с.

**Окладникова Е. А.** Граффити Кара-Оюка, Восточный Алтай (характеристика изобразительных особенностей и хронология) // Материальная и духовная культура народов Сибири: сборник музея антропологии и этнографии (СМАЭ). М.; Л.: Наука, 1988. Т. XLII. С. 140–158.

**Переводчикова Е. В.** Язык звериных образов. Очерки искусства евразийских степей скифской эпохи. М.: Вост. лит., 1994. 206 с.

**Рябицев В. К.** Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2008. 734 с.

**Степанов Н. С.** Научный отчет об археологической разведке на территории ОАН «Шалаболинская писаница» в Курагинском районе Красноярского края в 2018 году. Красноярск: ООО НПО «Археол. проектирование и изыскания», 2020. 139 с.

**Советова О. С.** Изображения птиц на писаницах Енисея // Археолого-этногр. сб. Кемерово: Изд-во Кем. гос. ун-та, 2003. С. 98–124.

**Сунгуров А. Н.** Экскурсионный определитель птиц Европейской части СССР. М.: Просвещение, 1960. 251 с.

**Чигаева В. Ю.** Образы птиц в наскальном искусстве Северной Азии: Дисс. ... канд. ист. наук. Спец. 07.00.06. Кемерово, 2007. 434 с.

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

**Юдин К. А., Фирсова Л. В.** Ржанкообразные Charadriiformes. Ч. 1. Поморники семейства Stercorariidae и чайки подсемейства Larinae. СПб.: Наука, 2002. 667 с.

**3D Галерея НГУ.** Электронный ресурс. URL: <https://3d.nsu.ru> (Дата обращения: 03.10.20).

## References

**Bessarabov B. F., Ostapenko V. A.** Birds of prey. Diagnostics, treatment and prevention of diseases; methods of content. Study guide. M.: "Aquarium-Print", 2011, 256 p. (In Russ.)

**Bogdanov E. S.** The image of the predator in the plastic art of the nomadic peoples of Central Asia: (Scythian-Siberian Ostapenko artistic tradition). Novosibirsk: Publishing house of the Institute of Archeology and Ethnography SB RAS, 2006, 239 p. (In Russ.)

**Buturlin S. A.** Waders, gulls, guillemots, sand grouses and pigeons. Moscow-Leningrad: All-Union cooperative United publishing house, 1934, 255 p. (In Russ.).

**Buturlin S. A., Dement'ev G. P.** Pipe-nosed birds. Daytime birds of prey. Owls. Woodpecker birds. Moscow-Leningrad: All-Union cooperative United publishing house, 1936, 256 p. (In Russ.).

**Dzerzhinsky F. Ya., Vasiliev B. D., Malakhov V. V.** Zoology of vertebrates: a textbook for students. institutions of higher. prof. education. Moscow: Publishing Center "Academy", 2013, 464 p. (In Russ.).

**Devlet E. G.** Some anthropomorphic and ornithomorphic images: American-Asian parallels. In: Collection of the international conference on primitive art. Proceedings in 2 volumes. Kemerovo, 1999, Vol. 1, pp. 134–135. (In Russ.).

**Kandalova G. K., Panchenko V. G., Priklonsky S. G.** Methodical guidelines for the registration of floating birds. M.: Kolos, 1971, 16 p. (In Russ.).

**Kartashev N. N.** Systematics of birds. Textbook. manual for high fur boots. M: High school, 1974, 362 p. (In Russ.).

**Kubarev V. D.** The image of a bird in the petroglyphs of Altai. In: Northern Eurasia in the Bronze Age: space, time, culture. Barnaul: Alt. state un-t, 2002, pp. 77–81. (In Russ.).

**Kubarev V. D., Zabelin V. I.** Avifauna of Central Asia according to ancient drawings and archaeological and ethnographic sources. *Archeology, ethnography and anthropology of Eurasia*, Novosibirsk: Publishing house

of the Institute of Archeology and Ethnography SB RAS, 2006, No. 2. (26), pp. 87–103. (In Russ.).

**Leontiev N. V., Kapelko V. F., Esin Yu. N.** Statues and steles of the Okunev culture. Abakan: Khakass book publishing house, 2006, 236 p. (In Russ.).

**Martynovich N. V.** Late Quaternary birds from the cave localities of Southern Siberia (Altai-Sayan mountainous country). Author's abstract. dis. for a job. learned. step. to. biol. N.: Special. 25.00.02. Moscow, 2006, 32 p. (In Russ.).

**Okladnikov A. P., Zaporozhskaya V. D.** Petroglyphs of Transbaikalia. H II. Leningrad, 1970, 262 p. (In Russ.).

**Okladnikova E. A.** Graffiti of Kara-Oyuk, Eastern Altai (characteristics of visual features and chronology). In: Material and spiritual culture of the peoples of Siberia: collection of the Museum of Anthropology and Ethnography (SMAE). Moscow-Leningrad: Nauka, 1988, T.XLII, pp. 140–158. (In Russ.).

**Translator E. V.** Language of animal images. Essays on the art of the Eurasian steppes of the Scythian era. Moscow: "Vostochnaya Literatura", 1994, 206 p. (In Russ.).

**Ryabitsev V. K.** Birds of the Urals, Urals and Western Siberia. Yekaterinburg: Publishing house of the Ural University, 2008, 734 p. (In Russ.).

**Stepanov N. S.** Scientific report on archaeological exploration on the territory of the OAN "Shalabolinskaya Pisanitsa" in the Kuraginsky District of the Krasnoyarsk Territory in 2018. LLC Research and Production Association "Archaeological Design and Research". Krasnoyarsk, 2020, 139 p. (In Russ.).

**Sovetova O. S.** Images of birds on the writings of the Yenisei. In: Archaeological and ethnographic collection. Kemerovo, 2003, pp. 98–124. (In Russ.).

**Sungurov A. N.** Excursion guide to birds of the European part of the USSR. M.: Education, 1960, 251 p. (In Russ.).

**Chigaeva V. Yu.** Images of birds in the rock art of North Asia. Dissertation for the competition from. degree of Cand. ist. sciences. Specialist. 07.00.06. Kemerovo, 2007, 434 p. (In Russ.).

**Sher Ya. A.** Petroglyphs of Central and Central Asia. Moscow: Nauka, 1980, 328 p. (In Russ.).

**Yudin K. A., Firsova L. V.** Charadriiformes. Part 1. Skuas of the family Stercorariidae and gulls of the subfamily Larinae. Saint Petersburg: Nauka, 2002, 667 p. (In Russ.).



**3D gallery of NSU.** Electronic resource. URL: <https://3d.nsu.ru>  
(Accessed: 03.10.20). (In Russ.).

*Материал поступил в редакцию*  
*Received*  
*21.08.2020*

### **Информация об авторах / About the authors**

**Панкина Анна Ильинична**, лаборант, Лаборатория мультидисциплинарных исследований первобытного искусства Евразии, Новосибирский государственный университет (ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия).

**Anna I. Pankina**, Laboratory Assistant, Laboratory for Multidisciplinary Research of Eurasian Primitive Art, Novosibirsk State University (1 Pirogova st., Novosibirsk 630090, Russia)

+79137462632

pankina1995b@mail.ru

ORCID 0000-0003-3997-4702

**Ермаков Тихон Константинович**, лаборант, Лаборатория мультидисциплинарных исследований первобытного искусства, Новосибирский государственный университет (ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия)

**Tikhon K. Ermakov**, Laboratory Assistant, Laboratory for Multidisciplinary Research of Eurasian Primitive Art, Novosibirsk State University (1 Pirogova st., Novosibirsk 630090, Russia)

+79080169786

erm-tihon@mail.ru

ORCID 0000-0002-6967-8720

## **Изображение лошади с Пойловской писаницы (Минусинская котловина): технологические и стилистические особенности**

**Л. В. Зоткина<sup>1</sup>, В. А. Конохов<sup>2</sup>, С. В. Сутугин<sup>1</sup>, Т. С. Бондин<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН  
Новосибирск, Россия*

*<sup>2</sup>Минусинский региональный краеведческий музей им. Н.М. Мартыанова  
Минусинск, Россия*

### *Аннотация*

Исследователь, попадая на памятник, как правило, может определить, к какой примерно эпохе относится то или иное наскальное изображение. Чаще всего можно сказать, с архаичной манерой исполнения мы имеем дело или с поздними приемами передачи и содержанием образов. Однако встречаются такие изображения, определить принадлежность которых к тому или иному хронологическому пласту затруднительно. Таких примеров довольно много, и их встречал каждый не только начинающий, но и вполне состоявшийся исследователь наскального искусства. Предложенная статья посвящена одному из таких изображений на писанице, расположенной недалеко от д. Пойлово Курагинского района Красноярского края. Этот петроглиф имеет как архаичные, так и поздние черты, но в то же время находится в довольно сложном контексте, на плоскости, покрытой кальцитовым натёком. В статье предложен один из подходов к изучению подобных сложных и неоднозначных изображений, особенность которого заключается в применении сочетания трасологического изучения петроглифа с учетом особенностей поверхности, на которой он выполнен, а также детальной прорисовки всех искусственных и естественных изменений субстрата. Полученный результат дает основу для дальнейших дискуссий и поиска аналогий.

### *Ключевые слова*

наскальное искусство, петроглифы, Пойловская писаница, Минусинская котловина, трасологический анализ.

### *Источник финансирования*

Работа реализована при поддержке гранта президента РФ № МК-2273.2020.6.

### *Для цитирования*

Зоткина Л. В., Конохов В. А., Сутугин С. В., Бондин Т. С. Изображение лошади с Пойловской писаницы (Минусинская котловина): технологические и стилистические особенности // *Universum Humanitarium*. 2020. № 1. С. 162–179  
DOI

## A Horse Depiction from the Poylovo Rock Art Site (Minusinsk Basin): Technological and Stylistic Features

L. V. Zotkina<sup>1</sup>, V. A. Konokhov<sup>2</sup>, S. V. Sutugin<sup>1</sup>, T. S. Bondin

<sup>1</sup>*Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS  
Novosibirsk, Russia*

<sup>2</sup>*N.M. Martyanov Minusinsk Regional Museum for Local Studies  
Minusinsk Russia*

### Abstract

In most cases when researcher starts working on rock art site he can approximately attribute petroglyphs to some periods. Often we can say if stylistic is archaic or quite recent. But images without any special chronological features are very common too. And every scholar has an experience of attempts to classify and date this kind of depictions. This paper is focused on one petroglyph from the site Poylovo, which can be assigned to this category of images. This rock art site is situated near the self-titled village in Kuragino region of Krasnoyarsk territory. The depiction in the same time has archaic and recent features and it is located in quite complicated context on the panel with calcite. In this paper we propose one of the possible ways to work with such ambiguous and complicated depictions. It's about combining technological features and surface context analysis with tracing of natural and artificial modification of rock surface. The result gives basis for discussion and for analogies search.

### Keywords

rock art, petroglyphs, Poylovo rock art site, Minusinsk basin, traceological analysis.

### Funding

This work was supported by the grant of the President of the Russian Federation MK-2273.2020.6.

### For citation

Zotkina L. V., Konokhov V. A., Sutugin S. V., Bondin T. S. A Horse Depiction from the Poylovo Rock Art Site (Minusinsk Basin): Technological and Stylistic Features. *Univsum Humanitarium*. 2020. No 1. P. 162–179  
DOI

## Введение

Пойловская писаница расположена на правом берегу р. Туба, в 3,5 км к юго-востоку от д. Пойлово Курагинского района Красноярского края, на верхних ярусах скальных выходов красноцветного девонского песчаника западной части горы Ойха (рис. 1). Памятник был выявлен и обследован археологическим отрядом КГПУ им. В. П. Астафьева под руководством А. Л. Заики в 2015 г. В ходе обследования скальных выходов А. Л. Заикой было выявлено порядка 15 пло-

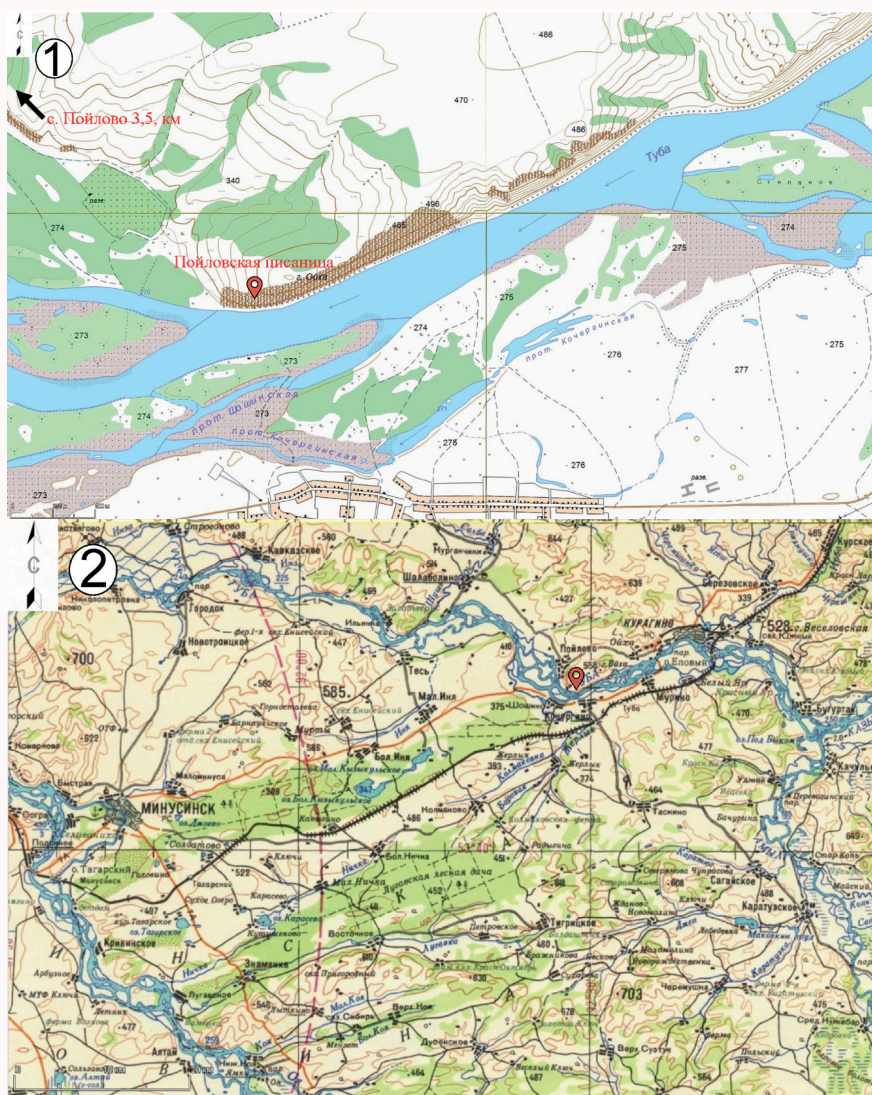


Рис. 1. Пойловская писаница: 1 – ситуационный план местности с указанием расположения памятника; 2 – расположение памятника на карте

Fig. 1. Poylovo rock art site: 1 – situational picture with location of the site; 2 – location of the site on the map

скостей с наскальными изображениями [Заика и др., 2016]. Эти исследования были продолжены в полевые сезоны 2016–2017 гг. [Заика и др., 2018]. В 2019 г. на памятнике проводились работы по уточнению сведений об объекте совместным отрядом МРКМ им. Н. М. Мартыанова и НГУ под руководством В. А. Конохова. В 2020 г. исследования





Рис. 2. Общий вид на памятник Пойловская писаница

Fig. 2. General view of the Poylovo site

на писанице проводились Минусинским петроглифическим отрядом ИАЭТ СО РАН под руководством Л. В. Зоткиной.

На данный момент на памятнике известно 23 плоскости с наскальными рисунками, расположенные на двух ярусах скальных выходов (рис. 2). Из них 18 локализуются на нижнем ярусе, 8 – на верхнем. Среди представленных образов – антропоморфные и зооморфные фигуры, знаки. Наиболее ранними изображениями на писанице являются крупные контурные зооморфные фигуры, выполненные в традициях минусинского стиля (рис. 3). Основной массив изображений писаницы может быть атрибутирован эпохой средневековья и этнографическим временем (рис. 4).

По технике исполнения на нижнем ярусе скальных обнажений преобладают изображения, выполненные выбивкой, в значительно меньшей степени выявлены гравированные рисунки. На верхнем ярусе представлены в основном гравированные изображения. Красочных рисунков к настоящему моменту на памятнике не зафиксировано.

Стоит отметить аварийное состояние памятника. Большинство плоскостей сильно повреждены в результате воздействия эрозионных процессов. Фиксируется растрескивание, отслоение и осыпание скальной корки, утраты отдельных блоков скальной породы, распро-



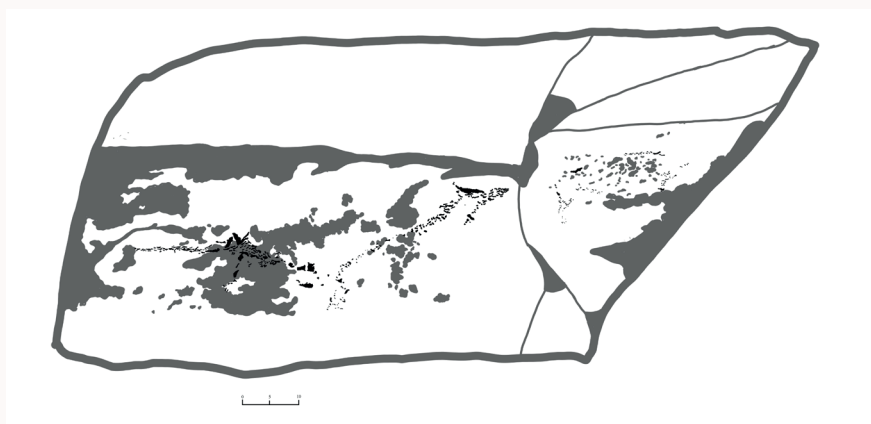


Рис. 3. Примеры изображений минусинского стиля Пойловской писаницы, плоскость № 10 (прорисовка Т.К. Ермакова)

Fig. 3 Depictions of Minusinsk style on the Poylovo site, panel No 10 (tracing by T.K. Yermakov)



Рис. 4. Примеры изображений раннего железного века, эпохи средневековья и этнографического времени Пойловской писаницы (прорисовки Т.С. Бондина): 1 – плоскость № 7; 2 – плоскость № 8

Fig. 4 Depictions of early Iron Age, Middle Age and ethnohistorical period on the Poylovo site (tracing by T.S. Bondin): 1 – panel No 7; 2 – panel No 8

странение биообрастателей. Кроме того, на ряде плоскостей фиксируется негативное антропогенное воздействие на объект: посетительские надписи, перекрывающие рисунки, следы разведения костров на памятнике и др. Таким образом, отдельные плоскости утрачены

практически полностью, другие находятся под угрозой уничтожения.

Пойловская писаница — памятник, относительно недавно введенный в научный оборот, и он требует проведения дальнейших исследований. В данном случае актуальным видится как поиск новых изображений на писанице, так и детальное изучение уже известных плоскостей и отдельных образов. Наиболее интересным к рассмотрению является изображение, представленное на плоскости 12 нижнего яруса. Данное зооморфное изображение не находит прямых стилистических аналогий как среди представленных на памятнике образов, так и среди известных авторам других памятников наскального искусства региона.

Это петроглиф, выполненный в технике редкого пикетажа (рис. 5). Контуры изображения нечеткие, но при этом хорошо фиксируются очертания образа лошади (?) с двумя передними ногами. С одной сто-

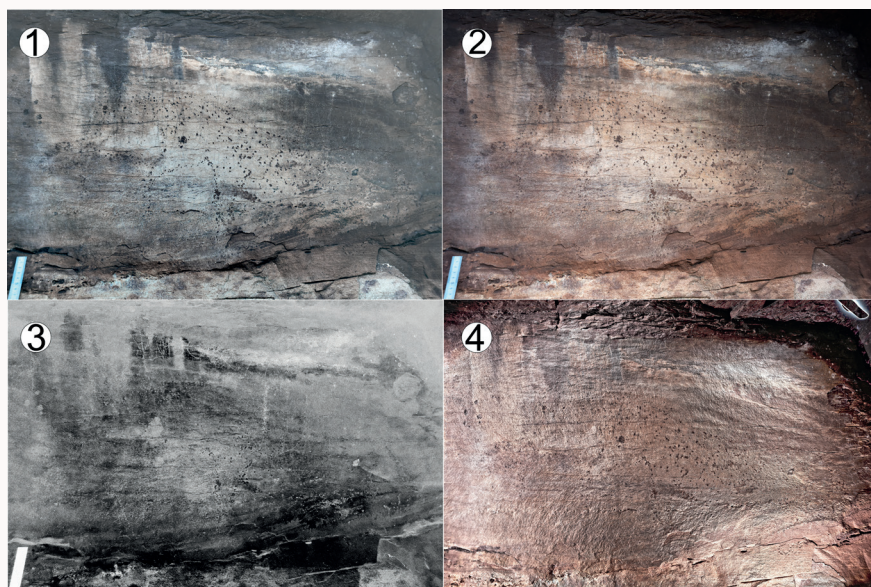


Рис. 5. Изображение лошади с плоскости № 12 Пойловской писаницы (фото А.К. Солодейникова): 1 – фотография плоскости с естественным освещением; 2 – фотография плоскости с поканально увеличенным контрастом; 3 – пигментная карта; 4 – компиляция HDR фотографий плоскости, выполненных по принципу flash-around

Fig. 5. Depiction of a horse on the panel No 12 from Poylovo site (photo by A.K. Solodeynikov): 1 – photo of the panel with natural lightening; 2 – photo of the panel with level strengthening of contrast; 2 – pigment map; 4 – HDR compilation of the flash-around photos

роны, это изображение имеет архаичные черты: линии спины и живота с характерным прогибом, парциальность, довольно крупные размеры. С другой стороны, нельзя не отметить расположение передних ног – нехарактерный для ранних пластов в наскальном искусстве региона прием, а также довольно небрежное отношение художника к проработке контуров, нетипичное для архаичных изображений. В целом довольно сложно судить о хронологической и культурной принадлежности этого петроглифа, чем и был вызван наш к нему интерес. Кроме того, фотофиксация в данном случае не позволила получить полной картины о границах изображения из-за сложного рельефа скальной поверхности и особенностей ее увлажнения. Для получения наиболее полной картины нам потребовалась детальная аналитическая прорисовка, с помощью которой была получена новая информация не только об изображении, но и о контексте, в котором оно расположено. Настоящая статья направлена на всестороннее рассмотрение данного изображения с позиций анализа технологических следов и поиска аналогий.

### Материалы и методы

Рассматриваемая плоскость № 12 Пойловской писаницы расположена на нижнем ярусе в 150 м к востоку от западного окончания скальных обнажений г. Ойха. Благодаря тому, что плоскость находится в естественном углублении, воздействие выветривания минимально. Однако поверхность скалы на этом участке значительную часть времени бывает увлажнена даже в засушливый период. На обильную увлажненность плоскости указывают и желтовато-белесые потеки, предположительно кальцита, покрывающие ее центральную часть. Плоскость, как и большая часть скальных обнажений Пойловской писаницы, сложена из красноцветного девонского песчаника с ярко выраженной горизонтальной слоистостью. В ее нижней части (под изображением) фиксируется небольшой пласт светлого пористого песчаника, который подвергается интенсивному выветриванию и активно разрушается. Под плоскостью на расстоянии около 85 см расположен довольно мощный склоновый чехол. Плоскость прямоугольной формы, линзовидная, размером 124 × 72 см сориентирована строго на запад (азимут 270°), имеет отрицательный уклон (около -5°).

Состояние сохранности удовлетворительное: отмечаются трещины, слоистость, незначительные утраты корки в правой и левой верхних частях, а также в правой нижней части, над плоскостью фикс-

сируется участок интенсивной десквамации по слоям (фрагмент козырька утрачен). Отмечается минимальное воздействие биообразателей в виде небольших областей черного налета (предположительно, грибов). Фиксируются слабозаметные современные надписи, выполненные мелом и гравировкой, концентрирующиеся в верхней части плоскости.

В центральной ее части зафиксировано контурное зооморфное изображение (размерами 60 × 27 см), предположительно лошади, выполненное в технике редкого пикетажа (рис. 5). Кроме того, отмечаются тонкие гравированные линии, частично перекрывающие абрис петроглифа. Следов минеральных пигментов при осмотре с микроскопом не было зафиксировано. Применение метода пигментных карт и плагина DStretch показало, что плоскость на разных участках имеет различные оттенки, однако это можно объяснить неравномерностью распространения кальцитового натека, а также различной степенью увлажненности поверхности.

Для анализа технологических особенностей выполнения данного изображения были применены трасологический анализ и аналитическая прорисовка при помощи бинокулярной лупы, предполагающая документирование морфологических особенностей следов искусственной и естественной модификации поверхности. Первый метод подразумевал фиксацию таких особенностей следов пикетажа, как характер их распространения относительно друг друга и относительно контуров, их ориентация, системность или ее отсутствие в организации расположения лунок. Отмечались морфологические и метрические параметры отдельных выбоин. В большинстве случаев состояние сохранности и расположение следов позволяло установить эти характеристики. Наблюдения осуществлялись посредством бинокулярной лупы Nikon 11470 NS с увеличением 20×, а фиксация трасологически значимых участков проводилась по методу облачной фотограмметрии при помощи камеры Nikon D750 с объективом AF-S MICRO Nikkor 60 мм и кольцевой вспышкой. Трехмерные модели были получены при помощи программы AgisoftPhotoscan, а дополнительная обработка выполнялась в программах GeomagicStudio и MeshLab.

Прорисовка на прозрачную пленку проводилась при помощи бинокулярной лупы Nikon 11470 NS и позволила не только провести дополнительные наблюдения, но и зафиксировать, обобщить и визуализировать результат, полученный в ходе трасологического исследования плоскости.

## Результаты

170

Был проведен трасологический анализ изображения лошади (?) с плоскости № 12 Пойловской писаницы. Очертания выбоин хорошо фиксируются, состояние сохранности следов достаточное для их детального изучения. Пикетаж линейный, редкий, иногда средний по плотности (выбоины расположены рядом, но хорошо читается каждая из них) (рис. 6, 1–3). Абрис рисунка образован отдельными следами, а не сплошной выбивкой. Они расположены на небольшой дистанции друг от друга. Контуры выбоин крайне нестабильны (рис. 6, 2–3). В линиях выбоины расположены друг от друга на разном расстоянии. Ориентация лунок пикетажа различна, общей тенденции не отмечается. Часто встречаются наклонные и слегка удлиненные следы, что указывает на расположение орудия к плоскости не под прямым углом (рис. 6, 2б, в). В некоторых случаях выбоины выстраиваются в цепочку с примерно одинаковой дистанцией. Это характерно для некоторых поперечных туловищу линий (рис. 6, 2а). По контуру такая особенность не фиксируется, поскольку четкие границы изображения чаще всего отсутствуют. Все эти общие характеристики распространения выбоин на скальной поверхности свидетельствуют о применении преимущественно прямого пикетажа, за исключением некоторых поперечных линий, где использовалась опосредованная выбивка.

Морфологические особенности отдельных следов крайне нестабильны, отмечается разнообразие форм выбоин в плане: их очертания колеблются от подокруглых до подпрямоугольных и амфорных (рис. 6). Даже при простом осмотре легко заметить, что выбоины, образующие абрис изображения, выполнены поверх кальцита (рис. 5, 6). Края лунок пикетажа выглядят неровными, рваными, но эта характеристика не может рассматриваться как значимая для определения материала орудия, поскольку кальцит довольно хрупок. Пробивая его, рабочая часть инструмента оставляла специфические следы с неровными очертаниями, которые в плане напоминают выбоины от каменного инструмента (рис. 6, 1, а, б; 3, а, б, в, г). Однако при более детальном рассмотрении хорошо заметно, что по краям лунок фиксируются мелкие сколы, связанные с большей хрупкостью тонкого кальцитового натека, по сравнению с поверхностью субстрата (рис. 6, 3, б).

Выбоины разной глубины и размеров, встречаются от мелких до очень крупных и от поверхностных до довольно глубоких (рис. 6, 1, 2, 3). Разброс выбоин и нестабильность их метрических и морфологических характеристик, а также отсутствие организации



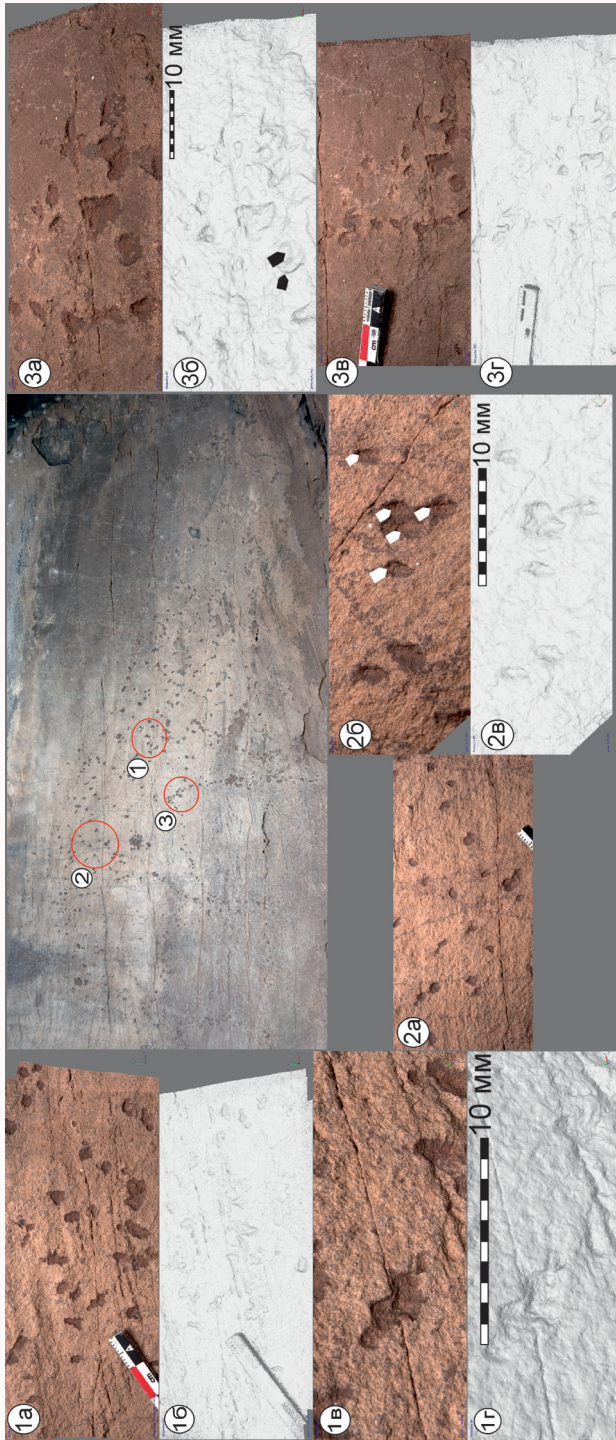


Рис. 6. Технологические особенности изображения лошади с плоскости № 12 Пойловской писаницы (фото общего вида и 3D-модели траспологически значимых участков с цветной текстурой и без): 1, а, б – участок с выбоинами редкого пикетажа; 1, в, г – участок плотного пикетажа (пять выбоины, перекрывающих друг друга); 2, а – участок с выбоинами, выстроенными в цепочку; 2, б, в – плотный пикетаж (четыре выбоины, перекрывающие или плотно прилегающие друг к другу), стрелками отмечено направление движения рабочей части во время выбивки; 3, а, б – участок редкого пикетажа с характерными неравными краями выбоин, стрелками показан скол по контуру лунки, который вызван разрушением хрупкой корки, и «внутренняя» более глубокая лунка, образовавшаяся в более глубоком слое поверхности субстрата; 3, в, г – участок редкого пикетажа (автор – Л.В. Зоткина)

Fig. 6. Technological features of horse depiction from the panel No 12 on Poylovo site (photo of general view and 3D-models of traceologically significant details with colored texture and without): 1, а, б – area of rare pecking; 1, в, г – area with traces organized in chain (five traces covering each other); 2, б, в – dense pecking (four traces covering or tightly adjacent to each other), arrows indicate the direction of working edge motions of pecking; 3, а, б – zone of rare pecking, traces with typical irregular contours, arrows indicate chip around peck-mark, which is produced by destruction of fragile superficial cortex, and the “interior” part of the peck-mark is deeper because it was formed in a deeper level of substratum; 3, в, г – area of rare pecking (author is L. V. Zotkina)

следов в линиях (за исключением поперечных по корпусу) указывают на прямой пикетаж относительно тяжелым инструментом. Особенности формы и размеры выбоин могут свидетельствовать об использовании каменного орудия, но, учитывая характер поверхности и наличие хрупкой скальной корки, а также сколов по краю лунок пикетажа, можно предполагать и использование металлического инструмента. На это указывают также фиксирующиеся на дне некоторых выбоин округлые очертания (рис. 6, 3, б, 2, б), которые сильно отличаются от краев лунок, связанных со скалыванием кальцита. По всей видимости, в ряде случаев орудие пробивало более глубокие слои корки субстрата, в результате чего оставались регулярные подокруглые выбоины, по которым фиксируются характеристики износоустойчивой рабочей части. Это позволяет предположить использование металлического инструмента.

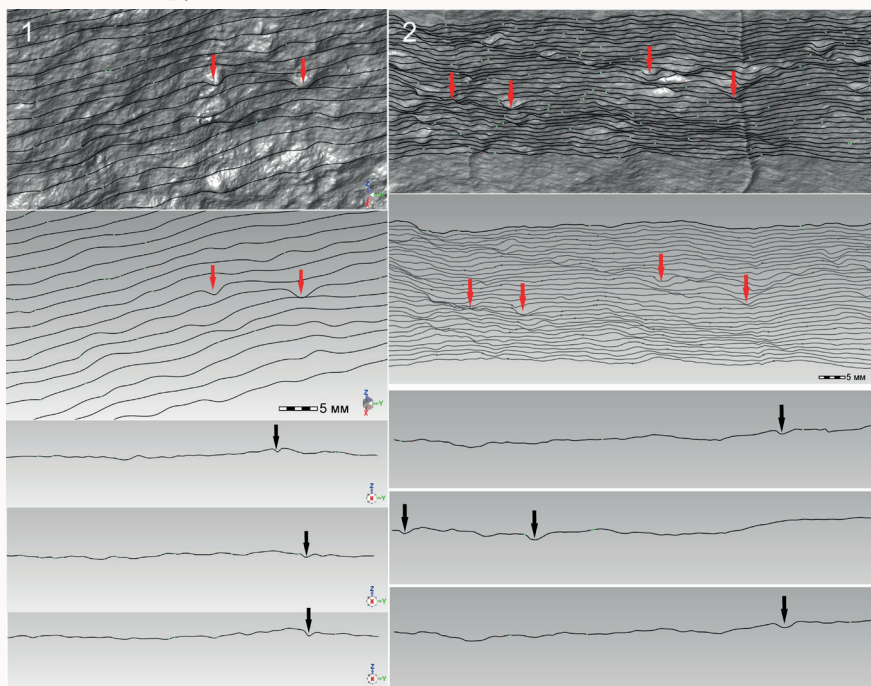


Рис. 7. Профили трасологически значимых участков петроглифа, выполненные по 3D-моделям в программе Geomagic Studio, стрелками показаны выбоины с наиболее выраженным профилем: 1 – фрагмент крупа лошади; 2 – фрагмент передней ноги лошади (рис. 4, 3) (автор – Л. В. Зоткина)

Fig. 7. Profiles of traceologically significant details of the petroglyph, executed on 3D-models in Geomagic Studio, arrows show peck-marks with the most pronounced profile: 1 – croup part of horse depiction; 2 – foreleg part of horse depiction (Fig. 3, 4) (author is L.V. Zotkina)

Анализ формы отдельных выбоин в профиле на основе 3D-моделей участков поверхности показывает, что лунки пикетажа имеют подокруглую или V-образную форму (рис. 7). При этом профиль довольно резкий: в некоторых случаях метрические параметры ширины и глубины близки, что указывает на хорошую проникающую способность рабочей части орудия (рис. 7, 1). Представленные результаты трасологического анализа требуют дополнительной верификации посредством экспериментального моделирования: выполнения редкого прямого и опосредованного пикетажа различными металлическими и каменными орудиями по поверхности красноцветного девонского песчаника с тонким кальцитовым натеком. Такие специфические условия достаточно сложно воспроизвести, так как требуется плоскость с тонкой кальцитовой коркой идентичной толщины. Возможно, в дальнейшем такая серия экспериментов будет проведена и позволит уточнить предварительные данные, представленные выше.

Как было упомянуто, одним из важных научных инструментов, позволяющих визуализировать и обобщить результаты наблюдений, является аналитическая прорисовка. В ходе ее выполнения были сделаны следующие наблюдения (рис. 8). Практически по всей плоскости, и, в частности, в области изображения животного, в большом количестве присутствуют выполненные по кальциту поверхностные гравированные линии, чьи формы и цвет меняются в зависимости от участка плоскости, по которому они проходят. На верхнем участке, нарушая целостность белесого натёка, гравировка оставила свежие микроповреждения по краям линий, что фиксируется при небольших увеличениях (от 5× до 20×). В центральной части плоскости не отмечается такой трещиноватости в микроструктуре кальцита, и линии выглядят темными с относительно ровными и неповрежденными краями, что также можно видеть на трехмерных моделях участков с гравировками (рис. 6, 2, а, 2, б). Отмеченное изменение внешнего вида линий при прохождении по разным участкам плоскости может быть объяснено особенностями микроструктуры кальцита. Стоит отметить, что эти линии не имеют выраженного рельефа, даже на трехмерных моделях небольших участков, выполненных на основе макрофотографий, где детализация обычно позволяет фиксировать тонкие гравировки. Эти линии на 3D-моделях отличаются от естественной поверхности лишь по цвету, но не по рельефу.

Также на изученной плоскости присутствует расположенное на участке между головой и передней ногой лошади скопление выбоин, которые не складываются в какой-либо образ, но при осмотре невооруженным глазом под влиянием разницы оттенков естественной



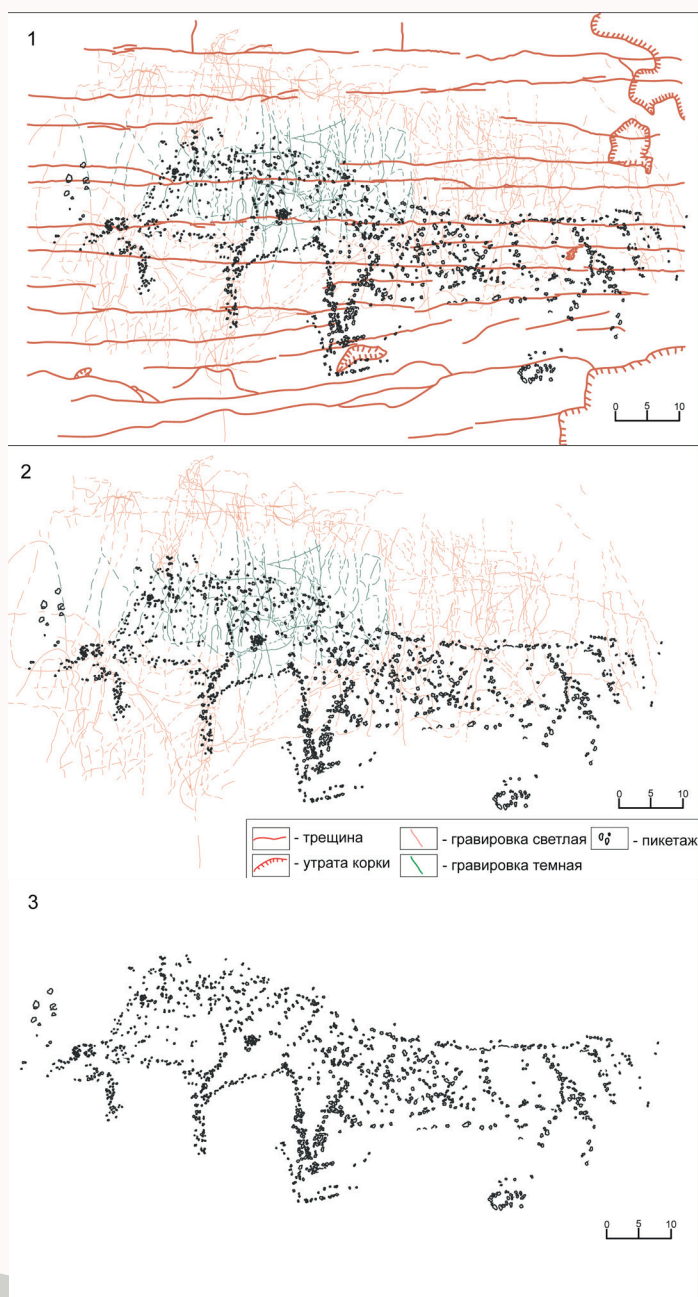


Рис. 8. Аналитическая прорисовка плоскости № 12 Пойловской писаницы: 1 – прорисовка с естественным контекстом; 2 – прорисовка без естественного контекста, выбивка и гравировка; 3 – прорисовка лошади без естественного контекста и гравировок (автор – С.В. Сутугин)

Fig. 8. Analytic tracing of the panel No 12 on Poylovo site: 1 – tracing with natural context; 2 – tracing without natural context, revealed traces of pecking and engraving; 3 – tracing of horse depiction without natural context and engravings (author is S.V. Sutugin)

поверхности данного участка плоскости могут быть приняты за зооморфное изображение (незатронутые кальцитовым натеком зоны «дополняют» выбивку темно-коричневыми контурами изображения «фантома»). Кроме того, использование увеличительной оптики (20х) позволило выделить, помимо описанных выше поверхностных гравированных линий по кальциту, слабо уловимые тонкие гравировки под кальцитовым натеком, присутствующие по всей площади заполнения фигуры лошади. В области головы и шеи лошади эти гравировки предположительно складываются в некое, возможно зооморфное, изображение, поэтому требуется дальнейшее более детальное изучение гравировок, которые перекрыты кальцитовым натеком.

Нельзя не обратить внимания на вопрос о возможных подновлениях изображения с Пойловской писаницы. В ходе тщательного осмотра поверхности, в процессе выполнения контактной прорисовки и дальнейшей обработки материалов (фотографий, трехмерных моделей, прорисовки) не были зафиксированы следы выбивки, которые отличались бы от тех, что образуют изображение лошади (?). Нет оснований полагать, что ему предшествовал какой-то более ранний выбитый петроглиф. Гравировки под кальцитовым натеком были зафиксированы вне контуров изображения, выполненного пикетажем. Следов красителей на этом участке также не было зафиксировано. Таким образом, нет данных, позволяющих утверждать, что рассмотренный нами петроглиф является подновлением более раннего изображения.

Совокупность полученных данных позволяет сделать следующие выводы. Прежде всего, относительно свежие граффити, выполненные поверх кальцитового натёка, значительно отличаются от гравировок, которые им перекрыты. Гравированные линии под кальцитом требуют дальнейшего изучения. Выбивка, образующая изображение лошади, также выполнена поверх кальцитовой корки. Значит, натек уже существовал, когда был выполнен петроглиф, но свежим кальцитом рассматриваемое изображение не было перекрыто. Поскольку без датирования сложно судить о периоде формирования кальцитовой корки и о том, остановился этот процесс или продолжается, тот факт, что выбоины не перекрыты натеком, не может рассматриваться как аргумент в пользу позднего возраста петроглифа. Однако результаты предварительного трасологического анализа выбивки показывают, что она была выполнена достаточно тяжелым металлическим инструментом. Это позволяет предположить, что изображение лошади с плоскости № 12 Пойловской писаницы не следует относить к каменному веку.





Рис. 9. Примеры других изображений, определение стилистики которых затруднительно: 1 – Пойловская писаница, плоскость № 2 (прорисовка Т. С. Бондина); 2 – Шалаболинская писаница, участок 4а, плоскость 1 (прорисовка Т. С. Бондина)

Fig. 9. Examples of other depictions, which are difficult to attribute: 1 – Poylovo site, panel No 2 (tracing by T.S. Bondin); 2 – Shalabolino site, sector 4a, panel 1 (tracing by T.S. Bondin)

## Дискуссия

Работа с наскальными изображениями, подобными рассмотренной выше лошади с Пойловской писаницы, требует особого подхода. Нужно отметить, что помимо изображения лошади на фрагментарно сохранившихся плоскостях памятника также прослеживаются петроглифы, культурно-хронологическая атрибуция которых затруднена (рис. 9, 1). Кроме того, подобные «неопределимые» изображения известны на расположенной в 20 км к северо-западу Шалаболинской писанице (рис. 9, 2). Самая большая сложность с такими петроглифами состоит в том, что их невозможно отнести к определенной классификационной группе. Подобным изображениям трудно найти ассоциации в той или иной стилистике из-за того, что не удается выделить схожие признаки манеры исполнения с типичными образцами известных в регионе изобразительных традиций. Остро встает вопрос, как именно работать с этой категорией изображений?

Если классический сравнительно-стилистический анализ не дает результатов, и нет возможности найти аналогии, можно прибегнуть к иным подходам. Например, как было продемонстрировано выше, иногда анализ технологических характеристик позволяет получить важную информацию об инструментарии, которым выполнялись наскальные изображения, и дает возможность сделать косвенные выводы о возрасте петроглифов.

С другой стороны, если геоморфологический контекст позволяет, можно применить методы абсолютного датирования скального суб-

страта. На плоскости № 12 Пойловской писаницы фиксируется кальцитовый натек. Получение его возраста позволило бы зафиксировать нижнюю хронологическую границу, когда изображение лошади могло быть нанесено, поскольку установлено, что оно выполнено поверх кальцитового натёка, и поверх выбоин кальцит не образовался.

Нельзя не отметить еще один немаловажный аспект. Возможно, нехватка данных об изображениях, которые не ассоциируются с выделенными пластами в наскальном искусстве региона, обусловлена еще и тем, что не существует единого корпуса, где были бы представлены проблемные или сомнительные рисунки и петроглифы. Ведь часто подобные изображения не вызывают особого интереса у исследователей, их просто записывают в «странные» или «явно поздние». Но нельзя исключать вероятность того, что сведение воедино таких изображений приведет нас к выявлению целой новой группы / категории или даже пласта в наскальном искусстве, возможно, не одного региона.

### **Заключение**

Рассмотренное выше изображение лошади с плоскости № 12 Пойловской писаницы можно охарактеризовать следующим образом. Это петроглиф, выполненный редким, преимущественно прямым пикетажем, кроме некоторых поперечных туловищу линий. Следы выбивки расположены поверх кальцита, что могло бы указывать на относительно поздний возраст изображения, но для таких выводов следовало бы датировать кальцитовый натек. Характер рельефа следов пикетажа указывает на применение металлического инструмента, и, поскольку применялась техника прямого пикетажа, для получения таких довольно глубоких выбоин орудие должно было обладать достаточно большим весом. Есть вероятность, что использованные технический прием и инструмент обусловили в какой-то степени манеру исполнения и внешний вид полученного изображения.

Кроме того, петроглиф перекрывает большая серия гравированных линий. Было установлено, что все их следует относить к современным граффити, несмотря на то что на некоторых участках линии выглядят менее свежими, чем выгравированные буквы над изображением лошади. Все они выполнены поверх кальцита, хотя выше и левее на этой же плоскости была зафиксирована серия тонких гравированных линий, которые кальцитовый натек перекрывает. Последние требуют дополнительного специального изучения и документирования.

Таким образом, полученные результаты позволяют относить изученное изображение к поздним периодам. И поскольку стилистически оно не находит аналогов среди изобразительных пластов, известных на территории Минусинской котловины, можно отнести это изображение к этнографическому времени или к нашей современности.

**Благодарности.** Авторы выражают признательность директору музея археологии и этнографии Средней Сибири КГПУ им. В. П. Астафьева к.и.н. А.Л. Заике за информацию о памятнике.

### Список литературы

**Заика А. Л., Артамонова А. В., Образцова А. В., Ермаков Т. К., Вдовин А. С., Трофимов А. А., Муршидова М. А., Конохов В. А.** Пойловская писаница (предварительные итоги исследований 2015–17 годов). // Мартыановские краеведческие чтения. Минусинск: МРКМ им. Н.М. Мартыанова, 2018. Вып. XI. С. 111–114.

**Заика А. Л., Вдовин А. С., Конохов В. А.** Результаты исследования писаниц на юге Красноярского края в 2015 году. // Археологическое наследие Сибири и Центральной Азии (проблемы интерпретации и сохранения). Кемерово: Кузбассвуиздат, 2016. С. 98–104.

### References

**Zaika A. L., Artamonova A. V., Obratsova A. V., Ermakov T. K., Vdovin A. S., Trofimov A. A., Murshidova M. A., Konokhov V. A.** Poylovskaja pisanitsa (predvaritel'nye itogi issledovaniy 2015-17 godov). In: Mart'yanovskie kraevedcheskie chteniya. Minusinsk: N.M. Martyanov Minusinsk Regional Museum for Local Studies Publ., 2018. Iss. XI. pp. 111–114.

**Zaika A. L., Vdovin A. S., Konokhov V. A.** Rezul'taty issledovaniya pisanic na jube Krasnojarskogo kraja v 2015 godu. In: Arheologicheskoe nasledie Sibiri i Central'noyAzii (problem interpretatsii i sohraneniya). Keмерово: Kuzbassvuzizdat Publ., 2016. pp. 98–104.

*Материал поступил в редакцию  
Received  
08.09. 2020*

## Информация об авторах / About the authors

**Зоткина Лидия Викторовна**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии и этнографии СО РАН (пр-т академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия)

**Lidiya V. Zotkina**, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, Institute of Archeology and Ethnography SB RAS (17 Ac. Lavrentiev Ave., Novosibirsk 630090, Russia).

+79137574002

lidiazotkina@gmail.com;

**Конохов Владимир Андреевич**, старший научный сотрудник, Минусинский региональный краеведческий музей им. Н.М. Мартянова (ул. Ленина, 60, Минусинск, Красноярский край, 662610, Россия).

**Vladimir A. Konokhov**, Senior Researcher, Minusinsk Regional Museum named after N.M. Martyanov (60 Lenina st., Minusinsk 662610, Russia).

+79831465039

vladimir.konohov@mail.ru

**Сутугин Сергей Владимирович**, лаборант, Институт археологии и этнографии СО РАН (пр-т академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия)

**Sergey V. Sutugin**, Laboratory Assistant, Institute of Archeology and Ethnography SB RAS (17 Ac. Lavrentiev Ave., Novosibirsk 630090, Russia).

+79607990945

sutuginsergey@gmail.com

**Бондин Трифон Сергеевич**, лаборант, Минусинский региональный краеведческий музей им. Н.М. Мартянова (ул. Ленина, 60, Минусинск, Красноярский край, 662610, Россия).

**Trifon S. Bondin**, Laboratory Assistant, Minusinsk Regional Museum named after N.M. Martyanov (60 Lenina st., Minusinsk 662610, Russia).

+79504112259

trifonbondin@gmail.com

## Список сокращений

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



КГПУ – Красноярский государственный педагогический университет

МРКМ – Минусинский региональный краеведческий музей

НГУ – Новосибирский государственный университет



## Lectorium

## **Полевые исследования памятников наскального искусства. Топографическая съемка и индексация петроглифов**

**А. Л. Заика**

*Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева  
Красноярск, Россия*

### *Аннотация*

Полевые исследования петроглифов являются наиболее важным этапом в процессе изучения наскального искусства. В статье акцентировано внимание на вопросах индексации и топографической съемки объектов. Тополандшафтная характеристика петроглифов на различных уровнях их локализации во многом определяет их функциональное назначение и смысл, заложенный в композициях. Анализ высотных и пространственных параметров плоскостей с рисунками помогает решить вопросы датировки изображений. Данная методика не требует сложного оборудования, продуктивна при проведении разведочных работ, стационарных исследованиях объектов наскального искусства. Основные принципы заключаются в фиксации горизонтального контура и вертикальных профилей скалы, соотношения с ними петроглифов.

Предлагаемые методы можно использовать для научно-исследовательских целей и составления учетной документации для регистрации в Государственный каталог объектов культурного наследия Российской Федерации.

### *Ключевые слова*

наскальное искусство, петроглифы, методика исследований, индексация, топографическая съемка.

### *Для цитирования*

Заика А. Л. Полевые исследования памятников наскального искусства. Топографическая съемка и индексация петроглифов // *Universum Humanitarium*. 2020. № 1. С. 182–212  
DOI

## Field Research of Rock Art Sites. Topographic Survey and Indexing of Petroglyphs

A. L. Zaika

*Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafieva  
Krasnoyarsk, Russia*

### *Abstract*

Field research of petroglyphs is the most important stage in the process of studying rock art. The article is devoted to the issues of indexing and topographic survey of objects. Topolandscape characteristics of petroglyphs at different levels of their localization largely determine their semantics. Analysis of the height and spatial parameters of planes with petroglyphs helps to solve the issues of dating images. This method does not require sophisticated equipment; effective for exploration and stationary research of rock art objects. The main principles are fixing the horizontal contour and vertical profiles of the rock, linking petroglyphs with them.

The proposed methods can be used for research purposes and in the preparation of documentation for registration in the State Catalog of Cultural Heritage Objects of the Russian Federation.

### *Keywords*

rock painting, petroglyphs, research methodology, indexing, topographic survey.

### *For citation*

Zaika A. L. Field Research of Rock Art Sites. Topographic Survey and Indexing of Petroglyphs. *Universum Humanitarium*. 2020. No 1. P. 182–212  
DOI

## **Введение**

Полевые исследования петроглифов являются наиболее важным этапом в процессе изучения наскального искусства. Степень полноты и достоверности первичной информации во многом определяют ее дальнейшую судьбу в процессе изучения: направление интерпретационных построений, объективность осмысления материала, справедливость выводов и т.д.

Несмотря на длительную историю изучения памятников наскального искусства на территории нашей страны, накопленный богатый опыт практической работы с петроглифами, принципы полевых работ с наскальными рисунками недостаточно разработаны, отличаются мозаичностью приемов и методов. Как справедливо отмечает М. А. Дэвлет [1990], трудно добиться разработки универсальной методики полевых работ «на все случаи жизни», которая была бы «при-

менима к любому памятнику». Но, по нашему мнению, стремиться к этому надо. Продуктивный обмен между исследователями опытом полевых работ с петроглифами, несомненно, позволит добиться положительных результатов. Пятнадцать лет назад вышло в печать учебно-методическое пособие по полевым исследованиям памятников наскального искусства на примере Нижнеангарского региона [Заика, 2006]. Но оно было издано небольшим тиражом и освещало принципы изучения наскальных рисунков в летний период. Позже также небольшим тиражом было издано методическое пособие, посвященное нюансам зимних исследований наскальных рисунков на примере писаниц в бассейне р. Маны [Заика, Кузнецов, 2008]. По вышеуказанным причинам назрела необходимость поделиться опытом практических работ с петроглифами, не ограничиваясь отдельными регионами и ориентируясь на более широкую аудиторию.

Полевые исследования петроглифов включают в себя ряд аспектов: поиск, выявление, фиксация и копирование рисунков, их полевое описание.

В данной статье мы будем акцентировать внимание на вопросах индексации и топографической съемки памятников наскального искусства, предварительно затронув основные аспекты поиска и выявления петроглифов. В последующих статьях мы осветим нюансы копировальных работ, принципы фотофиксации и основные алгоритмы описания наскальных рисунков.

### **Поиск и выявление петроглифов**

Поиск петроглифов на местности, несмотря на их «открытость», является одним из самых трудоемких видов археологической разведки. В отличие от других видов археологических объектов, дислокация которых в определенных природно-ландшафтных (географических) условиях может быть вполне прогнозируема, расположение памятников наскального искусства трудно подчиняется какой-либо закономерности. Спектр условий, в которых могут быть найдены наскальные рисунки, довольно широк и многообразен, что не раз отмечали многие исследователи [Шер, 1980. С. 60–61; Дэвлет, 1990. С. 84]. В Нижнеангарском регионе, например, петроглифы могут находиться как на различных высотах (2,5–25 м) береговых утесов, на прибрежных валунах, так и на скальных обнажениях в глубине берега (рис. 1) <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> По мере работ с памятниками наскального искусства мы все больше убеждались в отсутствии каких-либо понятных для современного человека стереотипов у





Рис. 1. Памятники наскального искусства: 1 – Шалаболинская писаница (р. Туба); 2 – писаница Каменка (р. Ангара); 3 – петроглиф Геофизик (р. Ангара); 4 – писаница Нижний Брат (р. Бирюса)

Fig. 1. Rock art monuments: 1 – object "Shalabolinskaya Pisanitsa" (Tuba river); 2 – rock with drawings of Kamenka (Angara river); 3 – petroglyph at the Geofizik object (Angara river); 4 – a stone with images of the Lower Brother (Biryusa river)

Не наблюдается определенных стереотипов у древнего населения и в выборе пород камня, используемых под рисунки. Поэтому тематически целенаправленные исследования памятников наскального

древнего населения в выборе мест для петроглифов. По тополандшафтным характеристикам на русловом участке Ангары, например, определенной популярностью для наскального творчества пользовались береговые утесы и прибрежные валуны, расположенные, как правило, на порогах, перекатах, шиверах, в местах прижима реки. Но нельзя однозначно утверждать, что на каждом речном перекате, пороге есть петроглифы и не каждый массивный береговой утес («бык»), впечатляющий своим живописным видом, был выбран для наскального творчества. И тем более не каждый крупный береговой валун покрыт рисунками. На Нижней Ангаре существует большое количество скальных утесов без петроглифов (скала Гребень, Потаскуйский Бык, мыс Арбан, о. Сторожевой и др.), которые по своим внешним характеристикам не только не уступают, но и превосходят многие известные памятники. Вместе с тем, есть невзрачные береговые камни (Мурожный камень-3), посредственные, низкие скальные береговые обнажения (писаницы Мурожная-III, Кокуй-I, Каменка-V, «Нижний Брат»), на которых обнаружены десятки наскальных рисунков. Подобная ситуация прослеживается в бассейне р. Маны и других местах Сибири [Заика, 1996].

искусства следует проводить путем сплошного обследования территории.

Наскальные изображения могут быть выполнены красящими пигментами или путем рельефной деформации каменной поверхности различными инструментами. В данном случае представляется возможным поделить опыт выявления петроглифов, исходя из способов, техники их исполнения.

*Рисованные изображения* – рисунки, выполненные природными красителями. Чаще всего древние художники Сибири использовали **охру** – минеральный краситель, основу которого составляют окислы железа, замешанные на жирах с добавлением других органических компонентов животного (кровь, мозг, урина) и растительного происхождения (сок растений). Охристые рисунки обычно имеют красные оттенки (рис. 2). Встречаются также «черноцветные» изображения, выполненные сажей или углем (рис. 2, 2). В ряде случаев мы фиксировали рисунки, выполненные путем сухих росчерков красноцветным минеральным «карандашом». Так или иначе, древние рисунки, как правило, со временем потеряли сочность цвета, покрылись белесой пленкой известковых натеков, в ряде случаев – современными надписями (если масляная краска со временем «облазит», то известь органически впитывается в камень) (рис. 2, 4, 5). Поэтому контуры древних рисунков лучше просматриваются при смачивании их водой<sup>2</sup>, некоторые – на закате солнца или при ровном освещении (сумерки, облачность). Необходимо помнить, что нередко изображения наносились поверх известковых натеков, которые со временем отслаивались от скальной поверхности. Рисунки, осыпавшиеся вместе с карбонатной коркой, оставляют после себя на фоне скалы более темный след и выявляются тем же путем, что и сохранившиеся изображения.

Необходимо отметить, что зимой крашенные рисунки выявляются гораздо продуктивнее, чем в летний период [Заика, 2008]. Эффект двойного освещения (прямое – от солнца и опосредованное – от снега и льда), которое придает яркость рисункам, «поднимая» контуры

---

<sup>2</sup> В летний период прогретые на солнце камни после увлажнения быстро обсыхают и контуры рисунков теряются, что вызывает трудности при их выявлении и последующем копировании (порочная практика подводки на скале контуров изображений исключается). На морозе же поверхность камня покрывается тонкой пленкой прозрачного льда, через которую долгое время хорошо просматривается увлажненный рисунок. При необходимости перед копированием или фотосъемкой площадь увлажнения можно расширять, «поднимая» многофигурные панно больших масштабов. В этом определенное преимущество ведения работ в условиях низких температур.

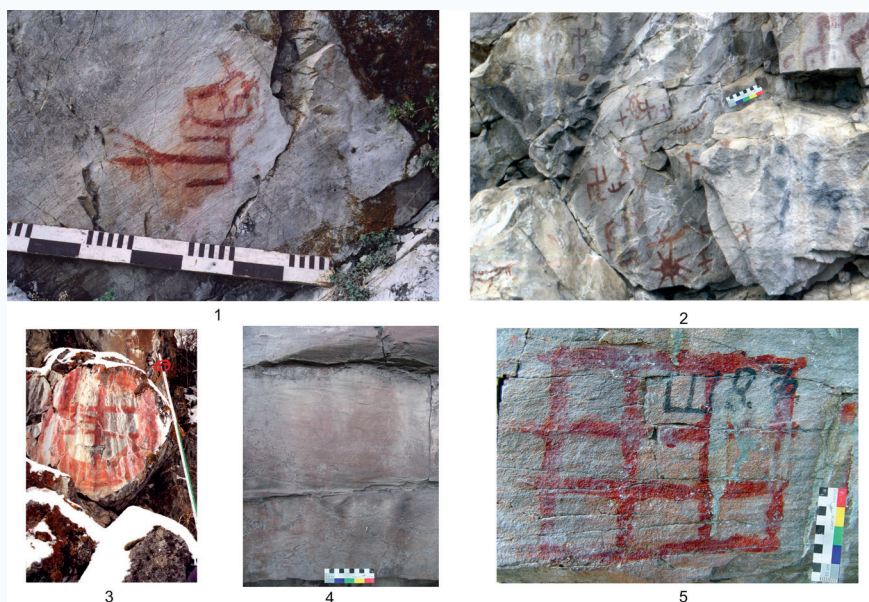


Рис. 2. Рисованные изображения на скалах: 1 – писаница Манзя (р. Ангара);  
2 – писаница Ивашкин ключ (р. Ангара); 3 – писаница Береть (р. Мана);  
4 – Шалаболинская писаница (р. Туба); 5 – писаница Ленкова гора (р. Оя)

Fig. 2. Painted images on rocks:

- 1 – drawings at the Manzya object (Angara river); 2 – drawings at the "Ivashkin Klyuch" object (Angara River); 3 – drawings at the "Beret" object (Mana river);  
4 – object "Shalabolinskaya Pisanitsa" (Tuba river);  
5 – drawings on the object "Lenkova Gora" (Oya river)

слабовидимых изображений, позволял замечать их не только вблизи, но и на расстоянии. Замечено, что на общем светлом фоне зимнего пейзажа контуры крашеных изображений выглядят более контрастно, чем в условиях многоцветья в летний период (рис. 2, 3).

Рельефные изображения<sup>3</sup>, выполненные в технике выбивки, гравировки, протирки (скобление, шлифовка) (рис. 3) или в комбинированном варианте (рис. 1, 4) выявляются визуально под разным углом и с разной интенсивностью освещения. Слаборельефные изображе-

<sup>3</sup> К рельефным рисункам мы относим изображения, которые «выполнены за счет удаления части поверхности в технике выбивания (прямыми ударами или с применением орудия-посредника), гравировки, резьбы, шлифования, а также выполненные с сочетанием этих техник как контурно, так и силуэтно. Изображения с силуэтным заполнением иногда в зарубежной литературе называют **инталиями**» [Дэвлет, 2002. С. 37].



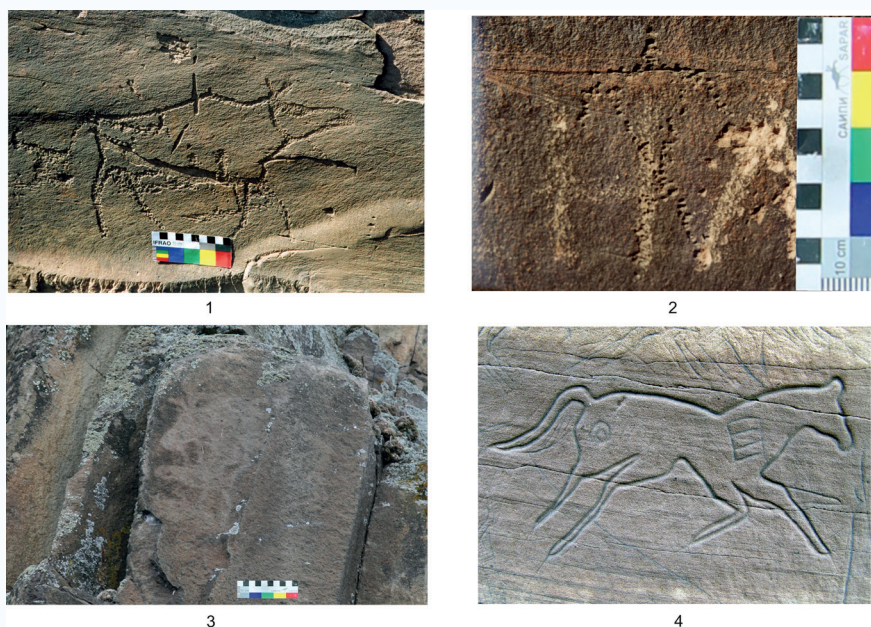


Рис. 3. Рельефные рисунки на скалах:

1, 2 – Шалаболинская писаница (р. Туба); 3 – писаница Аплинский порог (р. Ангара); 4 – Ошкольская писаница (Хакасия). 1, 2 – выбивка, 3 – шлифовка; 4 – гравировка

Fig. 3. Relief images on the rocks:

1, 2 – object "Shalabolinskaya Pisanitsa" (Tuba river); 3 – petroglyphs at the "Aplinsky threshold" object (Angara river); 4 – Oshkol petroglyphs (Khakassia). 1, 2 – knockout, 3 – grinding; 4 – engraving

ния лучше просматриваются в темное время суток при искусственном освещении (рис. 1, 4).

В летний период плоскости в ряде случаев смачиваются, промываются водой для удаления пыли и грязи, усиления рельефного контраста петроглифов. Зимой смачивать ничего не надо. Достаточно протереть плоскости снегом, который, заполнив линии выбивки, контрастно «высветит» контуры изображений. Иногда природа сама, ветром забив снег в рукотворные канавки, подсказывает, где находятся петроглифы.

Но нельзя в своей работе увлекаться контактными способами выявления петроглифов. В процессе исследований необходимо помнить о сохранности древних изображений и поэтому, даже в случае крайней необходимости, стараться минимизировать физическое воздействие на них. Скальная поверхность, как правило, неровная, имеет естественную бугристость, изобилует трещинами, участками вылома

и отслоения породы, несет следы ударов падающих камней. Главное в этом случае – не принять за рукотворные естественные углубления и наоборот. На подобных «проблемных» участках плоскости необходимо сличать следы ударов инструмента рядом находящихся петроглифов с «дискуссионными» углублениями. Обычно следы естественного удара камня имеют рваные очертания с разновеликими углами вылома, по размерам они часто превышают размеры рукотворных выбоин. Прокатившийся по плоскости камень оставляет пунктирную линейную строчку ударов, съехавший – борозду. Естественные выбоины, как правило, фиксируются на выступающих гранях плоскости, с положительным наклоном поверхностях камня.

Не менее проблематично отличить гравировку от скальной трещины или росчерка осыпавшихся камней. В последнем случае росчерки отличаются вертикальной прямолинейностью, представляют собой серию параллельных царапин и остаются на положительно наклонных гранях камня. Горизонтальные трещины повторяют слоистую структуру каменных пород, отличаются своей протяженностью, вертикальные – как правило, перпендикулярны им, часто обрываются при контакте с ними, отличаются большей прямолинейностью. Как бы ни были видны явные различия между трещинами и следами гравировки, необходимо вооружиться лупой, увеличительным стеклом или другим оптическим инструментом, чтобы проследить их следы и окончательно удостовериться в истинных очертаниях, деталях гравированных изображений.

### **Индексация и топосъемка петроглифов**

Топографическая съемка и привязка петроглифов к местности имеет немаловажное значение в исследованиях памятников наскального искусства. Важна не только адресная информация об их точном положении в пространстве. Тополандшафтная характеристика петроглифов на различных уровнях их локализации во многом определяет их функциональное назначение и смысл, заложенный в композициях<sup>4</sup>. Анализ высотных и пространственных параметров плоскостей

---

<sup>4</sup> На уровне группы плоскостей, например, композиции, выполненные в глубине скальных ниш или скрытые под навесами, по своему смыслу будут отличны от подобных рисунков на внешних торцовых плоскостях скальных карнизов. Изображения на плоскостях с большим отрицательным углом наклона, внутренней поверхности скальных навесов часто показаны «вверх ногами». На горизонтальных открытых плоскостях – хаотично – без видимой определенной точки восприятия. То же характерно для многофигурных композиций свода гrotтов и скальных ниш.



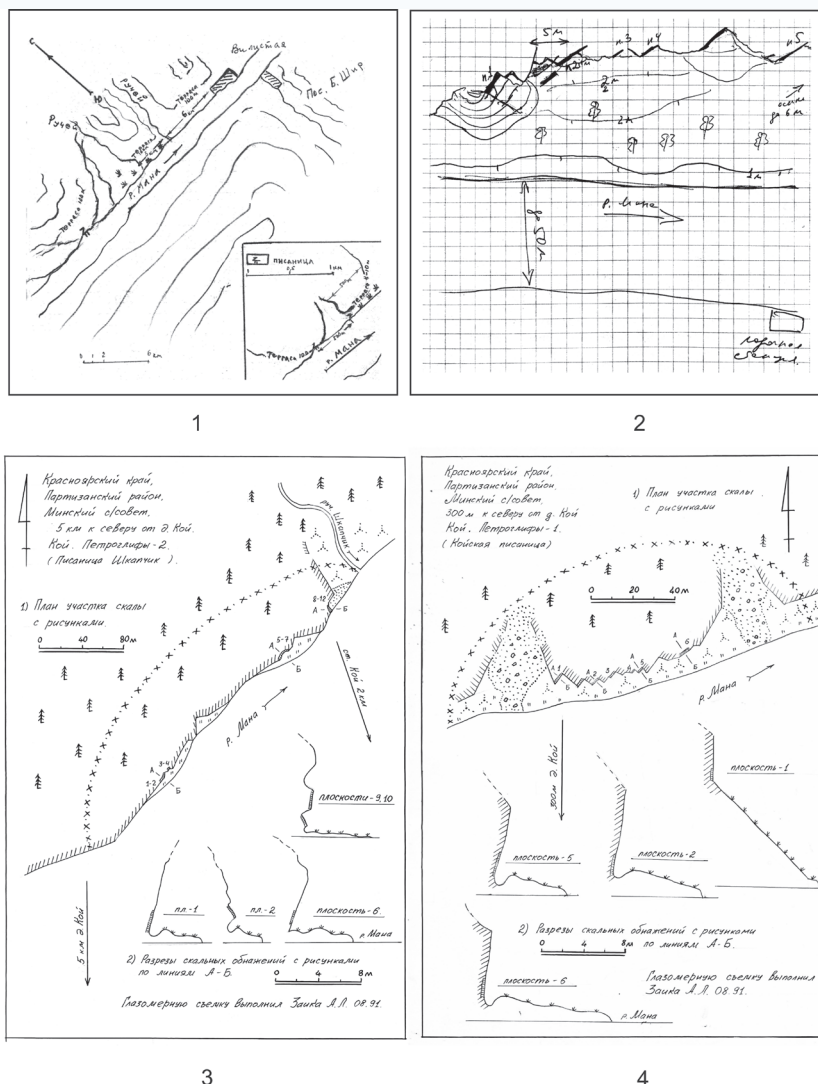


Рис. 4. Писаницы на р. Мане. Писаница Шкапчик: 1 – абрис (по [Николаев, 1962]); 3 – топоплан. Койская писаница: 2 – абрис (по [Блейнис, 1987]); 4 – топоплан  
 Fig. 4. Rock carvings (Mana river). Object "Shkapchik": 1 – outline (after [Nikolaev, 1962]); 3 – topographic plan. Koi petroglyphs: 2 – outline (after [Blainis, 1987]); 4 – topographic plan

с рисунками позволяет в ряде случаев решить вопросы датировки изображений<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> На береговых утесах Нижней Ангары, например, нижние ярусы скалы использовались для нанесения рисунков в сравнительно позднее время. Верхние композиции, наоборот, отличаются архаичностью. На писаницах Хакасско-Минусинской котло-

## Индексация петроглифов

Прежде чем приступить к топографической съемке памятника, необходимо определить его границы, территорию распространения рисунков на местонахождении, сделать общий его *абрис* <sup>6</sup> (рис. 4, 1, 3; 8, 1).

Петроглифы, как правило, неравномерно распределены по всей площади памятника. Поэтому необходимо установить локальные скопления рисунков, присвоив им свой номенклатурный индекс.

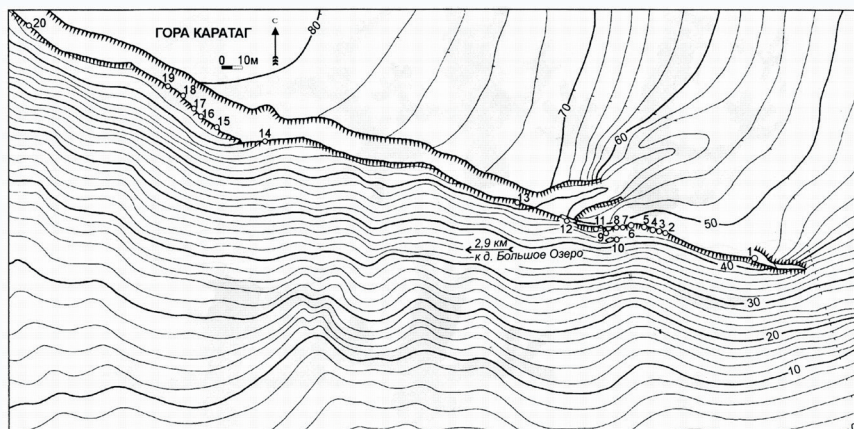
Границы участков (групп рисунков) каждым исследователем определяются визуально, исходя из характерных особенностей местности и могут иметь вид скальных осыпей, речных прижимов, межгорных развалов скальных пород, логов и т. д. В данном случае исследователь не должен забывать, что выделенные участки скальных обнажений с рисунками следует рассматривать прежде всего как «...рабочее средство точного учета памятника...» [Шер, 1980. С. 63], в пределах которых продуктивней вести внутреннюю нумерацию петроглифов <sup>7</sup> (рис. 5, 2).

---

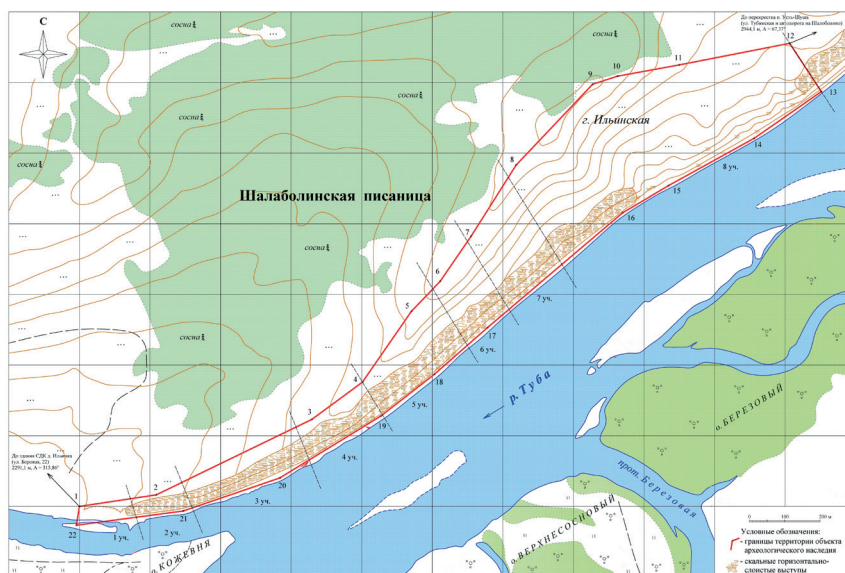
вины ситуация наблюдается диаметрально противоположная. В долине р. Маны на скальные рисунки различных времен по высотным характеристикам располагаются «чересполосно».

<sup>6</sup> **Абрис** – это схематичная зарисовка от руки участка топосъемки с фиксацией особенностей ландшафта, точек «привязки», обозначенных ориентиров (реперов) на местности, измеренных расстояний, азимутов, участков скалы с петроглифами. Масштаб соблюдается приблизительный. Примерно соблюдается ориентировка линий замеров, объектов местности. Абрисы составляются одновременно с измерительными работами. Если участок небольшой, то ведут общий абрис, т.е. на одном листе (формат А-4, А-5) чертят от руки схему всего участка работ с общей видимой конфигурацией скальных обнажений и других прилегающих объектов (дорога, водоем, линия электропередач), условно показывают характер растительного покрова, элементы ориентирования и «привязок». При съемке большого и сложного по ситуации местонахождения абрис ведется по отдельным участкам. Но – общая схема объекта, с границами выделенных участков, обязательно должна присутствовать. Выполнение абриса требует определенной квалификации и достаточного опыта работы на местности, являясь ответственным делом. Как правило, абрис ведет руководитель съемочных работ.

<sup>7</sup> Как правило, жесткая сквозная нумерация петроглифов, принятая на начальных этапах исследований памятника, при последующих более тщательных работах, сопряженных с открытием новых рисунков, неизбежно приводит к путанице и создает массу проблем в дальнейшей работе с ними. Поэтому система нумерации должна быть достаточно гибкой, чтобы не создавать неудобств при дальнейшей индексации новых петроглифов в рамках одного местонахождения. Чем дробней индексация петроглифов на территории памятника (в разумных пределах, исходя из специфики местонахождения), тем она более удобна в процессе работы с ними.



1



2

Рис. 5. Планы памятников наскального искусства: 1 – топографический план писаницы Кедровая (по [Семенов и др., 2000]);

2 – ситуационный план распределения участков Шалаболинской писаницы  
 Fig. 5. Plans for rock art objects: 1 – topographic plan of the petroglyphs on the Kedrovaya mountain (after [Semenov et al., 2000]); 2 – situational plan of the location of the sectors at the Shalabolinskiye petroglyphs object

У многих исследователей принципы локализации петроглифов на различных уровнях по своему содержанию в общем плане идентичны, номенклатурные термины не отличаются большим многообразием (комплекс, скала, участок, группа, ярус и т. д.). Но трактовка их часто различна и вносит определенную путаницу при их идентификации. Нет пока у исследователей и определенной унификации в определении (как по форме, так и по содержанию) отдельной каменной плоскости с петроглифами. Наиболее объективное по своему содержанию определение данной категории локализации петроглифов предложил А. Я. Шер под термином «грань»<sup>8</sup>.

Надо сказать, что данный термин не «прижился», не получил должного распространения в науке и гораздо большей популярностью в настоящее время у исследователей пользуется синонимичная формулировка – «плоскость» (Я. А. Шер и сам при характеристике понятия «грань» вынужден часто применять термин «плоскость»). Что касается наскальных рисунков пещер (гrotов), то специфичность морфологических особенностей данных памятников определила своеобразную топографию петроглифов, для индексации которых появилась своя терминология. Принципы локализации рисунков были связаны с особенностями рельефа местонахождений.

Для петроглифов на открытой местности рекомендуется следующая терминология, которая соответствует различным уровням локализации петроглифов:

- 1 – район скопления петроглифов (памятников, комплексов) на территории региона;
- 2 – комплекс памятников (петроглифический комплекс);
- 3 – памятник (отдельная писаница);
- 4 – участок памятника;
- 5 – группа плоскостей на участке скалы, где наблюдается их повышенная концентрация;
- 6 – плоскость;
- 7 – фрагмент (участок) плоскости.

Индексация петроглифов производится на уровне комплекса, памятника, плоскости и ее фрагментов, при необходимости учитывается участок памятника и группа плоскостей. Форма регистрации

<sup>8</sup> «...гранью считается плоскость камня, покрытая рисунками или знаками и ооконтуренная естественными границами, образовавшимися до того, как на камне были выбиты петроглифы...» [Шер, 1980. С. 63]. Под естественными границами в данном случае подразумеваются края камня, разломы, карнизы, крупные трещины и т. д., если же они появились позже (тектонические сдвиги, естественные разрушения скальных пород), то не могут считаться границами плоскости.

обычно имеет следующий вид: комплекс – заглавными буквами; памятник – арабской цифрой; ее фрагмент (участок) – строчной буквой. Например, индекс «МНЗ-I-3а» маркирует участок (а) плоскости-3 на писанице-I петроглифического комплекса Манзя (Нижняя Ангара). На обособленных объектах римской цифрой обозначается его участок. Индекс «ШАЛ-Ia-5» обозначает плоскость-5 в группе плоскостей (а) на участке I Шалаболинской писаницы. Группы плоскостей могут быть выделены как по высотным параметрам (ярусам скалы) в границах участка, так и по локальным местам (секторам) скопления петроглифов на одном уровне скальных обнажений.

Нумерация плоскостей – сквозная в локальных пределах объекта в комплексе или участка/группы плоскостей отдельного памятника, порядок нумерации – слева направо или наоборот; вверх или вниз по течению реки, например. На скальной поверхности петроглифы маркируются путем наклеивания кусочка лейкопластыря с индексом плоскости. По окончании работ все пометки снимаются.

Часто исследователи в своей работе практикуют нумерацию каждого изображения на плоскости. Это продуктивно для композиций с повышенной концентрацией рисунков, частыми случаями палимпсеста при описании их и последующего анализа, т.е. на стадии камеральной обработки полевых материалов, их теоретического осмысления. При необходимости нумерацию отдельных рисунков на плоскости можно произвести в полевых условиях и графически зафиксировать на фронтальном плане плоскости, о чем пойдет речь в следующей статье, или с помощью компьютерных технологий – на цифровом ее фотоснимке. Это также может помочь при общем полевом описании петроглифов, трасологических наблюдениях, натурном анализе палимпсестов. Соответственно, при индексации рисунков номер изображения следует поместить в круглые скобки или показать арабской цифрой через тире после номера плоскости. Данной пометой следует маркировать выборочные копии отдельных рисунков, файлы с информацией о них на электронных носителях, использовать индекс каждого изображения при создании электронной базы данных и в различных других целях.

### **Топографическая съемка**

После того как выявлены границы памятника, плоскости с рисунками, установлены принципы регистрации петроглифов, производится, собственно, топографическая съемка местонахождения. Принципы топосъемки скальных обнажений (как и пещерных место-



нахождений) с целью фиксации плоскостей с рисунками несколько отличаются от общепринятых подходов к топографическим работам на открытой местности.

Традиционно, как в случаях с оврагами и обрывами, при штатных топографических работах учитываются внешние пространственные границы скальных выходов и их высотные параметры. Обозначенный скальный массив после проекции объема на план, как правило, предстает в виде заштрихованной площади с изломанными контурами, на которой обрываются линии горизонталей, дающие общее представление о высотных характеристиках объекта (рис. 5). О том, где там находятся наскальные рисунки, на каких плоскостях и как соотносятся они между собой, можно только предполагать. Данного вида топооснову многие исследователи используют для проецирования на нее точек расположения плоскостей, их скоплений или отдельных комплексов, полученных с помощью GPS-навигатора или других приборов. Как правило, подобная информация несет в большей степени обзорный характер, иллюстрирует общую дислокацию петроглифов, очерчивает границу их распространения на местности (рис. 5, 1). Она, конечно, нужна, но ее недостаточно, чтобы иметь объективное представление о памятнике, рельефе скальных обнажений, топографических характеристиках петроглифов на различном уровне их локализации (плоскость, группа плоскостей, петроглифический комплекс).

Путем проб и ошибок в ходе полевых исследований наскальных рисунков нам удалось выработать оптимальный вариант пространственной фиксации петроглифов на местности (рис. 4, 3, 4), простой в применении, не требующий сложного оборудования и большого количества специалистов, но позволяющий получить требуемые результаты. Суть данного метода заключается в съемке горизонтального контура и вертикальных «разрезов» скалы, «привязке» к ним искомым объектам.

*Оборудование и его использование.* При разведочных работах нет необходимости вооружаться высокоточным и порой громоздким геодезическим оборудованием (теодолиты, нивелиры, дальнемеры, рейки, треноги, штативы), которое к тому же стоит немалых денег. Более того, вышеуказанные приборы, предполагающие достаточно открытые и пространные «коридоры» линии замеров, малоэффективны при съемке сложного рельефа скалы, учета его нюансов.

Состав необходимого оборудования: компас, мерная лента, угломер (эклиметр), уровень, мерная рейка, отвес. Удобен в работе горный («геологический») компас, в который встроен эклиметр (высотный угломер) и уровень. Перечисленный инструментарий отличается

доступностью приобретения (изготовления), простотой использования и малогабаритностью при транспортировке.

*Компас* необходим для измерения в горизонтальной плоскости азимута – угла между заданным направлением и магнитным меридианом. Отсчитывается значение угла по часовой стрелке от северного направления к заданному. На простом компасе путем его поворота вокруг своей оси совмещают нулевую отметку со стрелочным указателем севера и фиксируют по шкале искомое направление на ориентир. На компасе с поворотной градуированной шкалой (лимбом) вращать компасом не надо. Достаточно направить его на ориентир, «прицелясь» по линии визирной отметки на корпусе (нередко существует откидной «прицел») и, провернув кольцо шкалы, совместить нулевую отметку с направлением севера. Значение азимута покажет точка пересечения градусной отметки шкалы с линией визиря и будет сохраняться до тех пор, пока шкала не провернется. При использовании горного компаса, у которого отсчет градусов идет против часовой стрелки, для определения азимута достаточно направить его в нужную сторону (ориентируясь на нулевую отметку лимба), и северный конец стрелки укажет угол поворота. Положение стрелки можно зафиксировать боковым винтом – арретиром.

При непредвиденных обстоятельствах компас можно изготовить самому из подручных средств. Для этого нужна круглая емкость (из немагнитного материала) с водой, кусочек плавучего материала (пенопласт, пробка, древесная кора и др.), небольшой тонкий металлический стержень (игла, отрезок стальной проволоки, развернутая скрепка). Один конец стержня нужно намагнитить или наэлектризовать путем трения, насквозь проткнуть «поплавок» и опустить его в воду. Намагниченный конец стержня укажет северное направление. Поделив окружность емкости на 360 градусов или на румбы, можно определять необходимые азимуты.

*Уровень* необходим для фиксации линии горизонта, контроля измерения в горизонтальной плоскости. Основным элементом устройства является «шарик» воздуха в прозрачной капсуле с жидкостью. Его срединное положение маркирует горизонтальное положение предмета. Существуют промышленные изделия в виде строительного инструмента; уровнем снабжены геодезические приборы, современные выдвижные рейки, горный компас. В экстренных ситуациях в качестве уровня можно использовать не до конца заполненную водой бутылку, наполовину или на две трети использованную зажигалку с прозрачным корпусом.

*Угломер* (эклиметр) используется для вычисления углов наклона в вертикальной плоскости, им снабжен горный компас. Искомый угол представляет собой разницу между плоскостью (линией) наклона и линией горизонта. В качестве угломера может выступать транспортир с отвесом, закрепленным в центральной точке. Линия диаметра, перпендикулярная «нулевому» радиусу, совмещается с линией (плоскостью) наклона. По положению отвеса считываются показания.

*Мерная рейка* нужна для проведения вспомогательных замеров; используется как несущая плоскость для инструментов с целью стабилизации и объективности показаний угломера, установки уровня горизонта; выступает в роли масштаба при фотоработах. Она представляет собой метровую рейку, разлинованную в шахматном порядке дециметровыми и сантиметровыми отметками.

В качестве *мерной ленты*, как правило, выступает традиционная рулетка. При работе на скалах желательно иметь не менее двух рулеток, у которых длина мерной ленты должна быть 20–50 м.

*Отвес* представляет собой мягкую эластичную полутораметровую мерную ленту с миллиметровыми делениями, снабженную грузом (20–30 г), который закрепляется на уровне нулевой отметки (не ниже!).

Оптимальный состав группы: четыре человека. Два человека делают линейные промеры длин и расстояний рулеткой. Более подготовленный участник работ производит угловые измерения с помощью компаса и угломера, использует мерную рейку и отвес. Ответственный специалист заносит данные в полевой дневник, руководит общим ходом работ, контролирует качество измерений.

При линейных измерениях мерная лента рулетки должна быть безупречно натянута: без «провисов» и отклонений от прямой линии. Соответственно, участники работ стараются избегать длинных промеров (более 5–10 м) и помех по линии замера (высокая трава, кусты).

При горизонтальных угловых замерах компас помещают в горизонтальной плоскости над мерной лентой или строго параллельно ей. После стабилизации положения магнитной стрелки считывают азимут. Высотные угловые измерения производят с помощью угломера и метровой рейки. Угломер помещают в середине рейки, ее располагают по линии наклона (поверх или вдоль мерной ленты, желательно – в центре участка линейного промера) и фиксируют угол наклона. При мелкомасштабных работах удобно пользоваться мерным отвесом и рейкой с уровнем. Их устанавливают по линии замера так, чтобы добиться контура прямоугольного треугольника. Соответственно, при отрицательном наклоне плоскости отвес крепится к скальной

поверхности, при положительном наклоне – к рейке. По показаниям катетов определяется (в цифровой или графической форме) угол наклона линии замера (гипотенузы).

Линия горизонта определяется с помощью рейки и уровня. В целях получения объективных результатов уровень помещают по центру рейки. Нулевой показатель угломера также маркирует горизонтальное положение рейки, мерной ленты.

*Алгоритм работы.* Перед началом работ устанавливается «базовый» репер (как правило, в начале скальных обнажений, откуда начинается принятая до работ нумерация петроглифов). Желательно, чтобы объект (дерево, камень) или метка (затесь на дереве, красящий или рельефный знак) были легко опознаваемы, доступны и сравнительно долговечны. В противном случае сложно будет перепроверить результаты работ. При наличии в отряде спутникового навигатора необходимо определить координаты базового ориентира.

Затем последовательно определяются реперные отметки в подножии скалы, напротив (желательно – по линии перпендикуляра) плоскости с рисунками или их скоплениями (ориентируются на «центральную» плоскость). В качестве репера может выступать любой визуально воспринимаемый объект природного или искусственного происхождения (валун, пирамидка камней, колышек, шест и др.), который должен сохраняться на весь период работ. Реперный ориентир необходимо располагать так, чтобы он был виден с высоты искомой плоскости с рисунками. Более того, со стороны соседних плоскостей – тоже (для «привязки»). В случае многоярусности расположения петроглифов на скале линия предполагаемого «разреза», ориентированная на репер, должна «зацепить» петроглифы каждого, по возможности, уровня скальных уступов с рисунками. Дополнительные (промежуточные) реперы могут устанавливаться через 20–30 м на «пустых» участках между скоплениями петроглифов. Завершает цепочку реперов базовый ориентир, маркирующий конечную границу памятника (рис. 6).

Реперные отметки нумеруются, определяются расстояния между ними с учетом угла отклонения от магнитного меридиана (азимут) и разницы высот. Данные заносятся в письменной форме в полевой дневник, линия реперов отмечается на общем абрисе местности. Необходимо отметить в дневниковых записях, в каком направлении производилась установка реперов по отношению к сторонам света, течению реки (если таковая имеется).

По возможности, желательно в полевых условиях нанести линию реперов на «миллиметровку» (рекомендуемый масштаб 1 : 1000). Раз-

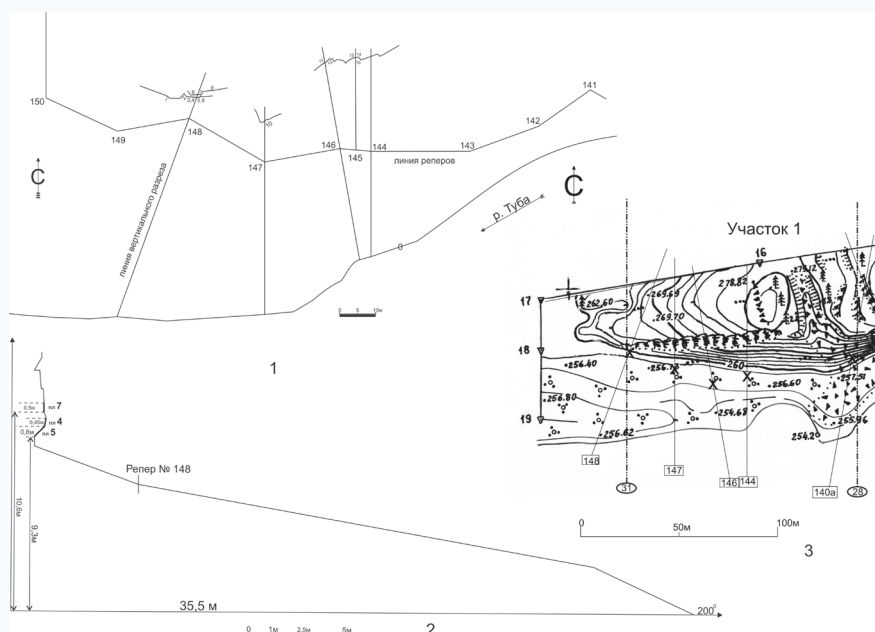


Рис. 6. Шалаболинская писаница. Участок 1:

1 – план участка; 2 – вертикальный разрез через плоскости 7, 4, 5; 3 – границы участка, линия реперов и вертикальных разрезов на штатной топооснове

Fig. 6. Object "Shalabolinskaya Pisanitsa". Sector 1:

1 – sector plan; 2 –vertical profile of planes 7, 4, 5; 3 –sector boundaries, reference lines and vertical profiles on the topographic plan

мер листов: формат A3, A2 (рис. 7, 1). При переносе реперных точек на план необходимо учитывать взаимную разницу их высот. При наличии таковой расстояние между реперами на плане легко считывается графическим способом по принципу прямоугольного треугольника. Проекцией гипотенузы углового вертикального измерения на плоскость в данном случае будет являться искомый прилегающий катет, по которому считают расстояние (противолежащий катет маркирует разницу высот).

При наличии в подножии скалы водоема подобную процедуру можно избежать, если вынести реперные ориентиры на кромку береговой линии, в зимних условиях – на поверхность льда. Относительно ровная поверхность ледяного покрова определит расположение реперов в одной горизонтальной плоскости на различном расстоянии от скалы.

Следующим шагом является съемка горизонтального контура скалы на уровне подножия и прилегающей береговой линии (если





1



2

Рис. 7. Полевые работы:

1 – нанесение линии реперов (Шалаболинская писаница); 2 – горизонтальный контур скальных обнажений с петроглифами на «миллиметровке» (писаница Каратар)

Fig. 7. Expeditionary work:

1 – drawing a line of reference marks (object "Shalabolinskaya Pisanitsa"); 2 – horizontal contour of the rock with petroglyphs on scale-coordinate paper (Mount Karatag)

таковая имеется). Суть работы заключается в последовательном измерении длины выступов скалы и угла их поворота по отношению к «линии севера» на компасе (магнитному меридиану), т. е. определению азимута. Промеры осуществляются на доступной высоте (1,0–0,5 м от основания скалы), начинаются от базового репера. «Привязка» базового репера к началу скальных обнажений осуществляется путем последовательных замеров расстояний и угловых показателей (по горизонтали и вертикали).

При съемке контура скалы рулетка протягивается вдоль плоскости скального выступа от его начала до крайней кромки. При помощи уровня устанавливается горизонтальное положение рулетки. Если это по той или иной причине затруднительно, угломером фиксируется угол наклона мерной ленты. Считывается расстояние, определяется угол поворота скальной плоскости. При определении азимута нежелателен контакт корпуса компаса с поверхностью камня, так как железистые соединения в составе скальных отложений могут повлиять на «поведение» магнитной стрелки.

Последующее измерение производится от крайней точки предыдущего. Конечную точку очередного замера определяет руководитель работ. Исходя из реальной ситуации, можно игнорировать мелкие детали рельефа скалы (трещины, ниши, выступы) и конечную точку замера ориентировать на более значимый элемент скальных обнажений. Часто это практикуется на «пустых» участках памятника. Тем не менее, протяженность такого замера не должна превышать 5–10 м. Более скрупулезно производятся работы на прилегающих к петроглифам скальных выходах. Скальные осыпи, превышающие 2 м, обмеряются по их контуру, как и трещины или скальные ниши шириной более 0,5 м.

Результаты работ удобно фиксировать в табличной форме. В таблицу заносятся цифровые показатели замеров, снабженные необходимыми пояснительными записями (табл. 1).

Полученные данные с учетом высотных перепадов графически переносятся на общий план (масштаб 1 : 1000), на котором уже обозначена линия реперов. При этом необходимо отмечать на общей ломаной линии горизонтального контура скалы границы плоскостей с рисунками, их нумерацию (рис. 7, 2).

*Вертикальный разрез скальных обнажений* производится с доступной высоты через выявленные плоскости с петроглифами. Ориентиром для направления линии замеров служит нумерованный репер в подножии скалы. Выбрав оптимальную верхнюю точку отсчета, определяют азимут на реперный ориентир.

Таблица 1

Дата. Писаница. Горизонтальный контур подножия скалы.  
Съемка с СЗ на ЮВ (вниз по течению реки)

| № точки          | Длина<br>(м) | Азимут<br>(град.) | Наклон<br>(град.) | Примечание         |
|------------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1                | 2            | 3                 | 4                 | 5                  |
| 1 (реп. 1)<br>-2 | 10           | 120               | +10               | Осыпь              |
| 2-3              | 12           | 160               | - 15              | Скала              |
| 3-4              | 2            | 125               | 0                 | Плоскость-1        |
| 4-5              | 1,5          | 220               | 0                 | 0,6м + пл.2 + 0,5м |

Затем последовательно в заданном направлении производят линейные замеры рулеткой с фиксацией углов наклона. Уклоны скалы по движению – положительные, против – отрицательные. Для более объективного представления о поперечном профиле скальных обнажений предварительно делают ряд замеров в обратном направлении от исходной точки. При прохождении вертикальных обнажений, плоскостей с отрицательным углом наклона, скальных навесов и ниш прибегают к помощи отвеса, чтобы не отклониться от траектории замеров. Линия замеров, пересекающая плоскость с рисунками, отмечается на скале нитью временного отвеса, который сохраняется на весь период работ. Верхний конец отвеса крепится к скале лейкопластырем, на котором обозначается индекс плоскости. В данном случае белый квадратик лейкопластыря маркирует также точку траектории разреза, по которой можно восстановить линию утраченного по тем или иным причинам отвеса (нить с грузом может выскользнуть, оборваться и др.).

Если на уровне плоскости с петроглифами видны другие реперные отметки, рекомендуется зафиксировать по компасу угол направления на них (азимут).

При встрече с труднопреодолимыми препятствиями допускается отклонение от основного направления замеров, которое необходимо фиксировать. Конечная точка профиля – репер-ориентир или урез воды (при наличии водоема), зимой – уровень льда.

Результаты замеров, как и в случае со съемкой горизонтального контура скалы, удобно фиксировать в табличной форме. В таблицу

заносятся цифровые показатели замеров, снабженные необходимыми пояснительными записями (табл. 2).

Вместе с тем, не помешает параллельно производить схематические зарисовки особенностей поперечного рельефа скалы, дублируя табличную информацию. Это позволит избежать случайных несоответствий в записях. Как показывает практика, они бывают. Особенно при съемке мелкомасштабных контуров рельефа скалы, контрастных перепадов высот на небольшом участке.

Прежде чем графически перенести полученные данные на общий план (масштаб 1 : 1000), необходимо на отдельном листе выстроить в том же масштабе вертикальные разрезы скалы. Выстраивается вертикальный контур скалы от исходной точки замеров путем последовательного откладывания угловых отрезков. Размеры линейных отрезков корректируются в случаях отклонения линии замеров от заданного направления (азимута). Исходная точка определяется на листе «миллиметровки» произвольно, но – с учетом масштаба последующих измерений (в противном случае есть риск выйти за границы бумаги). По завершении работы через конечную точку замеров проводится линия, параллельная линии горизонта. От исходной точки и плоскостей с рисунками к ней опускаются перпендикуляры высот и считываются расстояния между ними. Также на ней отмечается кромка берега (если таковая имеется) или другие объекты (дорога, линия электропередач и др.).

Таблица 2

Дата. Писаница. Вертикальный разрез скалы на реп. №3 (аз. 160°)  
через плоскость-4

| № точки | Длина<br>(м) | Наклон<br>(град.) | Примечание                 |
|---------|--------------|-------------------|----------------------------|
| 1       | 2            | 3                 | 4                          |
| 1-2     | 6            | 85                | Вертикаль                  |
| 2-3     | 5            | 45                | Скат                       |
| 3-4     | 2            | - 20 внутрь       | Навес                      |
| 4-5     | 1,5          | 90                | 0,6м + пл.4 + 0,5м (отвес) |
| 5-6     | 1,3          | +10               | Приступок                  |
| 6-7     | 3            | 32                | Осыпь                      |

*Составление топографического плана.* Теперь можно обратиться к общему плану, на который нанесена линия реперов и горизонтальный контур скалы. Через заданную реперную точку, пересекая скальный контур, прочерчиваем (по азимуту) линию вертикального разреза. Затем, ориентируясь на графические данные предыдущего чертежа, отмечаем на ней засечками конечную точку замеров, кромку берега, плоскости с рисунками и другие объекты. Базовой точкой отсчета будет являться репер-ориентир. Для уточнения положения петроглифов в пространстве можно на плане отложить линии азимутов (если таковые определялись) от засечки плоскости по линии разреза на соседние реперные точки.

После нанесения каскада вертикальных разрезов на общий план предоставляется возможность зафиксировать контур береговой линии или других объектов (см. выше). В итоге очерчивается общий план памятника с прилегающей к нему территорией. Есть контур подножия скалы, высотные и пространственные параметры «базовых» плоскостей с петроглифами (рис. 6, 1). Но не зафиксированы на плане другие плоскости с рисунками, которые не «попали» в сектор предыдущих работ. Как правило, это композиции, прилегающие к «базовой» плоскости или петроглифы на других уровнях/ярусах прилегающих обнажений скалы. Чтобы поправить положение, необходимо произвести съемку горизонтального контура скальных обнажений на искомым участках и занести на общий план. Точкой «привязки» будут являться «базовые» плоскости скопления петроглифов или линии разрезов (они были зафиксированы отвесами на поверхности «базовых» плоскостей) (рис. 8, 9). В случае повышенной концентрации плоскостей с рисунками на определенном участке, ярусе скальных обнажений, производится более дифференцированная горизонтальная съемка их по высотным уровням (рис. 10).

Если скальные обнажения с петроглифами находятся далеко от подножия и разделены широкими участками склона, рекомендуется изолиниями отразить его рельеф. Для этого необходимо через профиль вертикальных разрезов начиная с «нулевой точки» нанести горизонтальные линии через выбранные высотные промежутки (1, 2 или 4 м) и от мест пересечения их с контуром профиля опустить вертикали на линию в основании, где сделать «засечки». Затем, используя циркуль, перенести эти «засечки» на линии данных разрезов, которые отражены на плане. Плавное соединение линиями данные «засечки», согласно их высотных параметров, мы получим изолинии-горизонталы, которые будут отражать характер рельефа (рис. 11–13). Необходимо показать берштрихи (направления склона) на изолиниях и их высот-



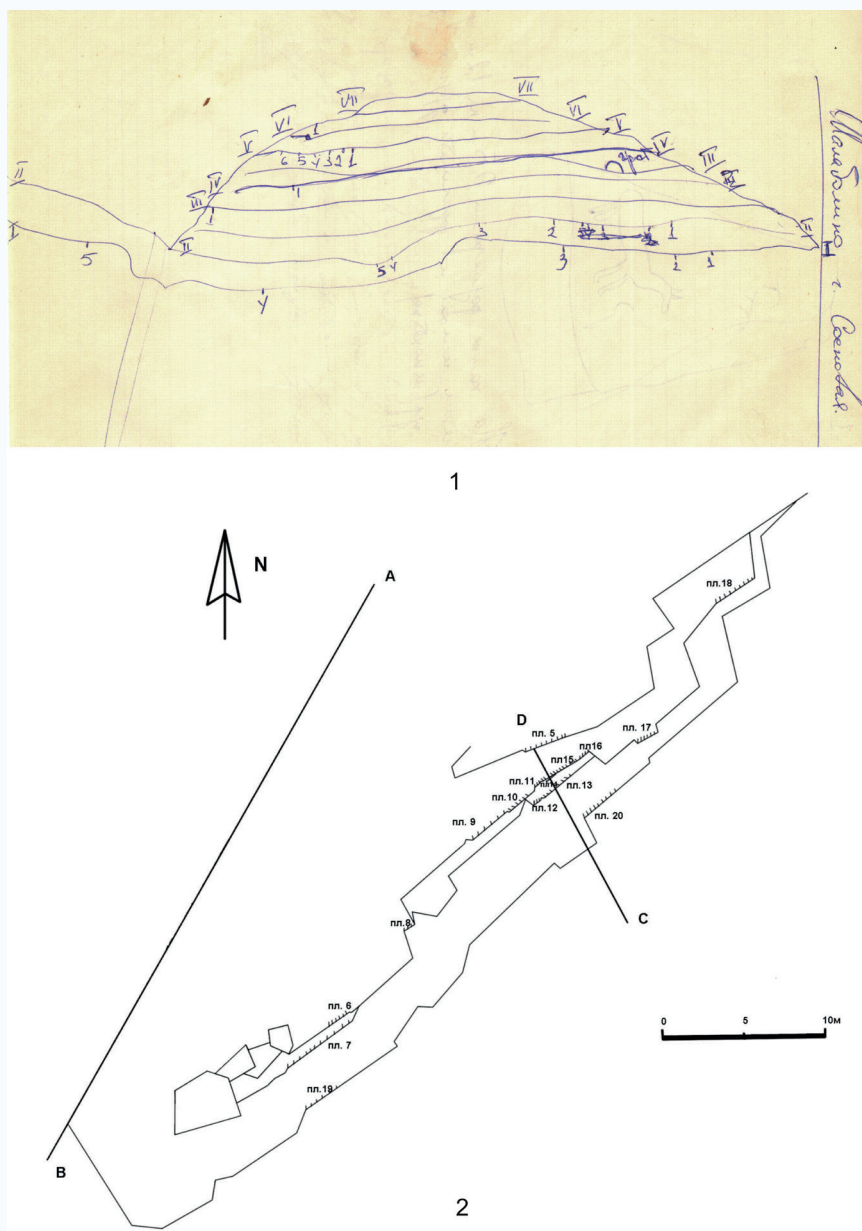


Рис. 8. Писаница Сосновая (р. Шушь):

1 – абрис объекта (по [Пяткин и др., 1977]); 2 – горизонтальные контуры ступенчатых ярусов скальных обнажений с петроглифами и линии вертикальных разрезов на юго-западном участке писаницы (по [Журавков, 2005])

Fig. 8. Object "Pisanitsa Sosnovaya" (river Shush):

1 – outline of the object (after [Pyatkin et al., 1977]); 2 – horizontal contours of stepped layers of rock with petroglyphs and lines of vertical profiles in the southwestern sector of the object (after [Zhuravkov, 2005])

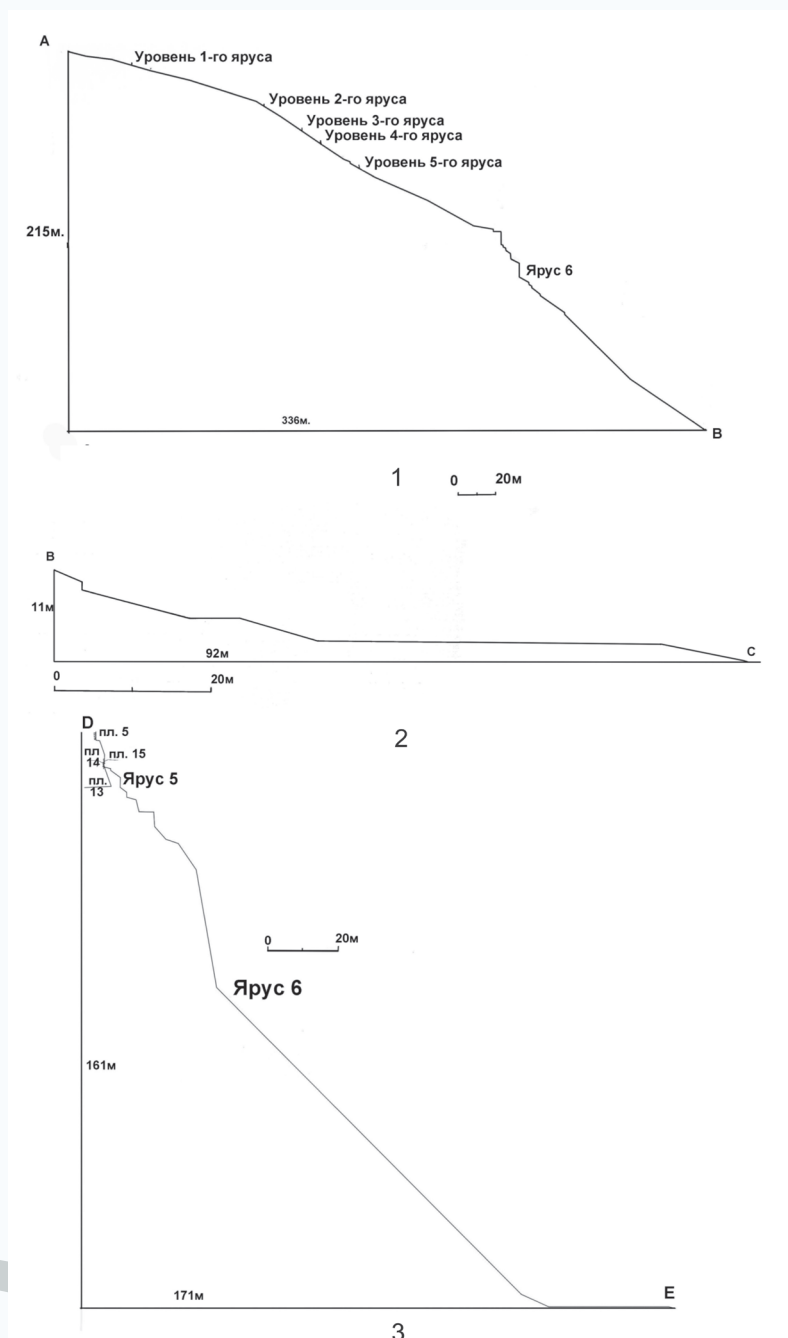


Рис. 9. Писаница Сосновая (р. Шушь). Вертикальные разрезы через различные яруса скальных обнажений с петроглифами (по [Журавков, 2005])

Fig. 9. Object "Pisanitsa Sosnovaya" (river Shush). Vertical profiles of various layers of rock with petroglyphs (after [Zhuravkov, 2005])

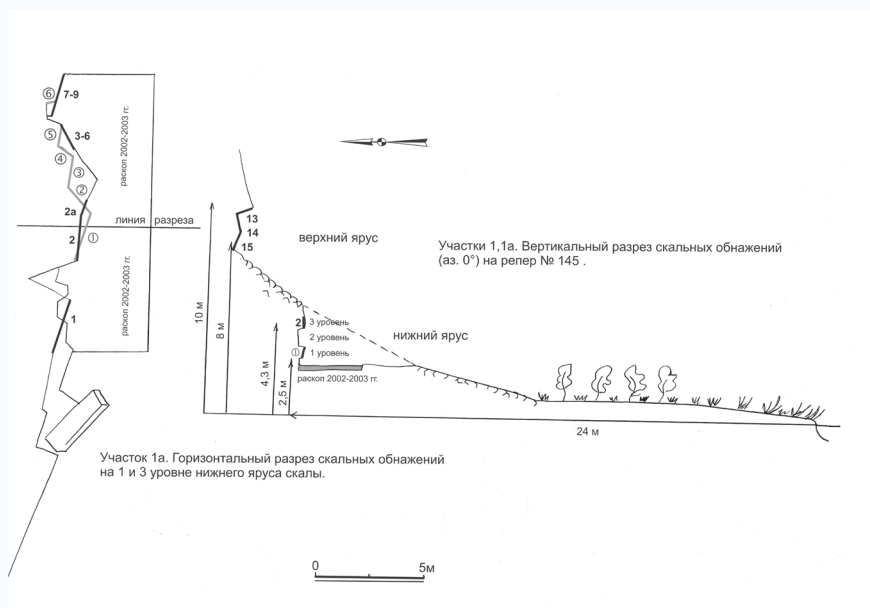


Рис. 10. Шалаболинская писаница. Участок 1а  
Fig. 10. Object "Shalabolinskaya Pisanitsa". Sector 1a

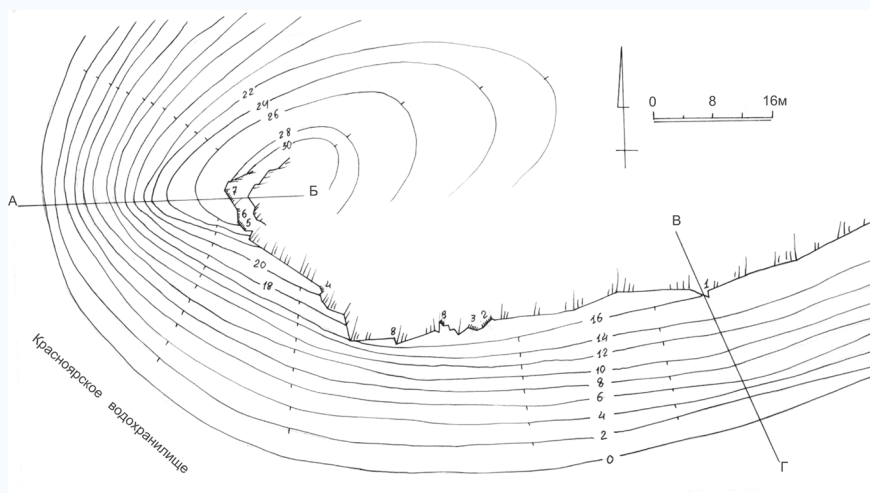


Рис. 11. Писаница Улазы-1. Топографический план.  
Сечение горизонталей через 2 м  
Fig. 11. Object "Pisanitsa Ulazy-1". Topographic plan.  
Cross-section of contour lines every 2 m

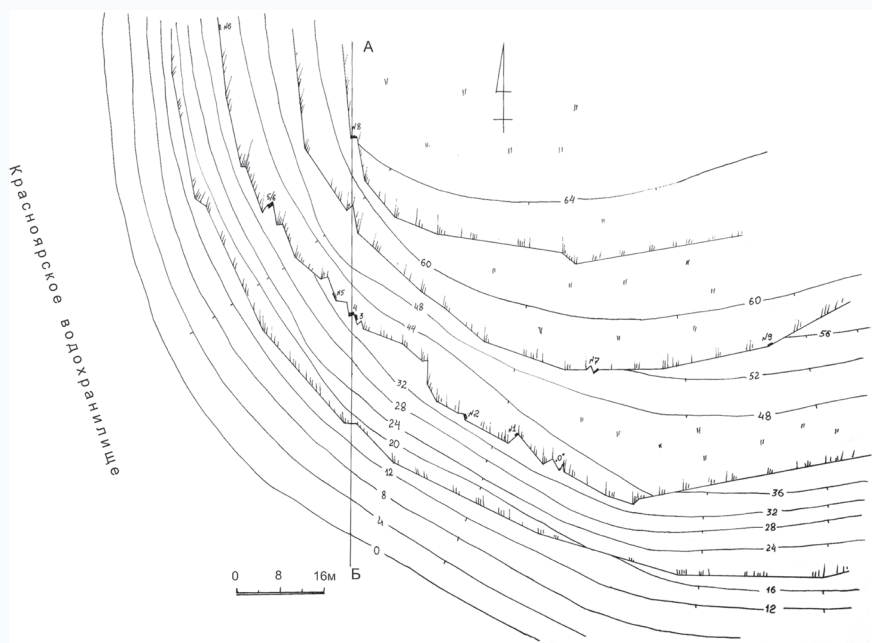


Рис. 12. Писаница Улазы-2. Топографический план.  
Сечение горизонталей через 4 м  
Fig. 12. Object "Pisanitsa Ulazy-2". Topographic plan.  
Cross-section of contour lines every 4 m

ные параметры. Чем больше вертикальных разрезов на объекте, тем точнее и полнее будет отражен рельеф местонахождения.

В труднодоступных местах при использовании скалолазного снаряжения основные страховочные веревки желательно закреплять на скале по линии вертикальных и горизонтальных разрезов.

Во время работ по съемке топографического плана объектов мы также проводили графическую фиксацию петроглифов в масштабе 1 : 20. Основные принципы визуальной графической фиксации петроглифов – тема следующей статьи.

### Заключение

Несмотря на пространность изложения данной методики топографической фиксации петроглифов, при отлаженной работе небольшого коллектива топосъемка местонахождения размерами до 200 м (по фронту скалы) занимает практически один световой день. Пер-

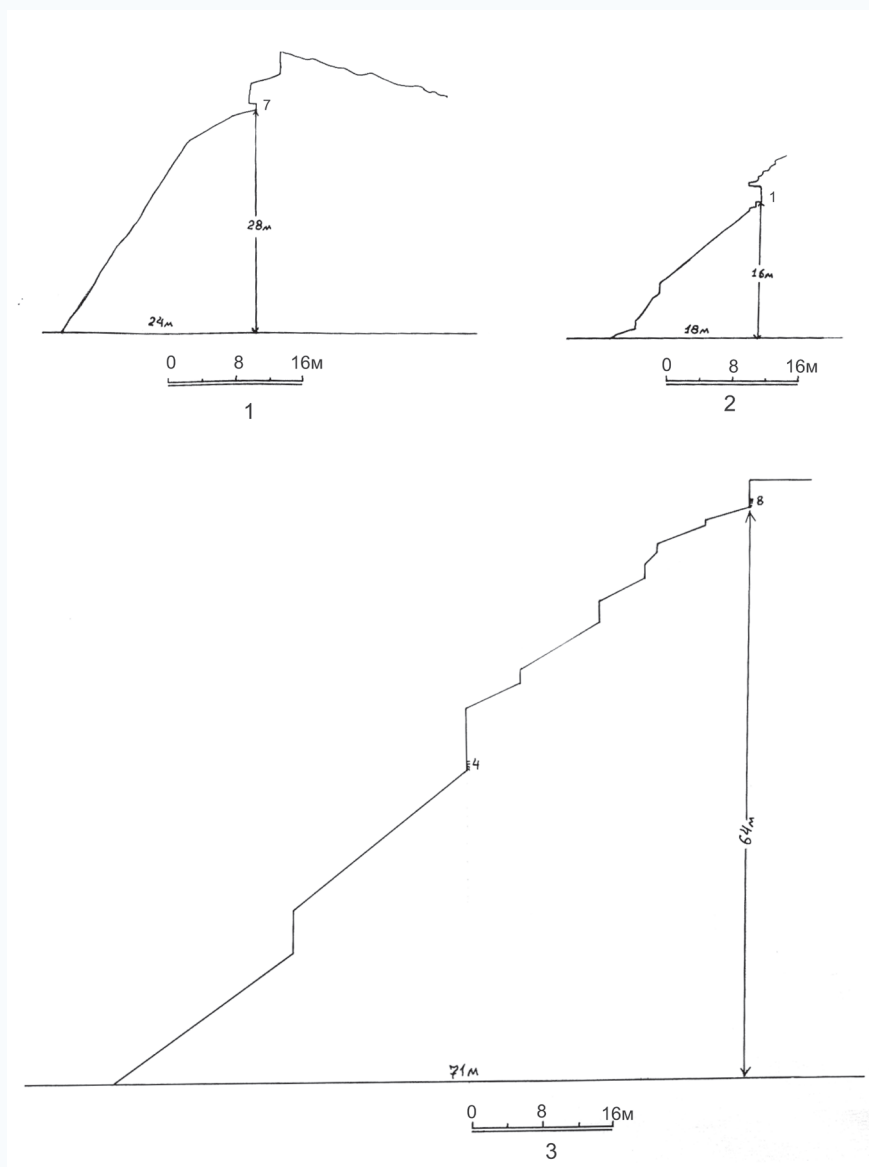


Рис. 13. Писаница Улазы. Топографический план. Вертикальные разрезы через плоскости с рисунками:

1 – писаница Улазы-1. Разрез по линии А-Б; 2 – писаница Улазы-1. Разрез по линии В-Г; 3 – писаница Улазы-2. Разрез по линии А-Б

Fig. 13. Object "Pisanitsa Ulazy". Topographic plan. Vertical profiles through planes with pictures:

1 – object "Pisanitsa Ulazy-1". Profile along the line A-B; 2 – object "Pisanitsa Ulazy-1". Profile along the line V-G; 3 – object "Pisanitsa Ulazy-2". Profile along the line A-B



вичную камеральную обработку материалов (графическое составление планов и разрезов) желательно проводить на месте, в полевых условиях. Выявленные несоответствия полученных данных, которые ярко проявляются во время чертежных работ, можно устранить на следующий день путем повторных замеров. Главное в данном случае «торопиться не спеша». Нет никакой гарантии, что вы сможете еще раз попасть на исследуемый памятник.

Перед выездом в «поле» желательно апробировать данную методику, отработать основные навыки топосъемки и индексации петроглифов в «кабинетных» условиях. Полигоном для работ может стать комната с богатым интерьером или здание с рельефным экстерьером.

Данная методика продуктивна в большей степени при разведочных работах, руководствуясь ею можно составить полный топографический план небольших местонахождений, протяженностью до 500 м (топопланы Мана, Атамановская писаница). Также хорошо она себя зарекомендовала при стационарных исследованиях масштабных объектов: Шалаболинская писаница на р. Тубе, петроглифические комплексы Манзя, Ивашкин ключ и др. на р. Ангаре, писаницы Каратаг, Кедровая, Учум на севере Минусинской котловины. Успешно она была апробирована на крупных комплексах Тепсей, Суханиха, Сосниха, Моисеиха, Бычиха и др. на юге Минусинской котловины. Крупные комплексы заносились на топоплан по участкам, секторам, отдельным памятникам в их составе.

В современных условиях есть возможность просканировать рельеф местности с помощью квадрокоптера, составить ортоплан местонахождения, создать его 3D-модель. Используя приемник ГНСС (глобальная навигационная спутниковая система), можно определить точные ( $\pm 10\text{--}15$  см) координаты плоскостей с рисунками, проложить «теодолитные ходы» по контуру реперов и широким склонам скального массива. Но все остальные операции, учитывая сложность рельефа скальных обнажений, как показала практика, приходится проводить «ручным» способом по вышеописанной методике.

В заключение необходимо отметить, что, проводя индексацию и выполняя топографическую съемку памятника наскального искусства, мы преследуем не только научно-исследовательские цели. Полученная информация важна для составления учетных документов с целью постановки памятников наскального искусства на государственную охрану. Все объекты культурного (в данном случае – археологического) наследия предусматривают четкие внешние границы, набор предметов охраны (плоскости с рисунками), их позиционирование

на территории объекта. Используя описанную методику, мы на протяжении 30 лет успешно проводим работу по паспортизации, учету и постановке на государственную охрану памятников наскального искусства на территории Красноярского края. Дело важное и нужное для сохранения этого монументального, но очень хрупкого, ранимого со стороны природы и человека древнего наскального творчества.

### Список литературы

**Блейнис Л. Ю.** Полевой дневник. 1987 г. // Архив Музея археологии и этнографии КГПУ, б/н. 96 л.

**Дэвлет Е. Г.** Памятники наскального искусства: изучение, сохранение, использование. М.: Научный мир, 2002. 256 с.

**Дэвлет М. А.** О методике полевого изучения наскальных изображений // КСИА. 1990. Вып. 202. С. 83–89.

**Журавков С. П.** Отчет о полевых исследованиях в Курагинском районе Красноярского края в 2005 г. // Архив Музея археологии и этнографии КГПУ, б/н. 65 л.

**Заика А. Л.** Методика полевых исследований петроглифов. Новосибирск: НГУ, 2006. 43 с.

**Заика А. Л.** Наскальное искусство Среднего Енисея // Тайны Среднего Енисея. Железногорск. 1996. С. 25–39.

**Заика А. Л., Кузнецов А. Л.** Зимняя археология. Полевые исследования петроглифов: методическое пособие. Красноярск: РИО КГПУ, 2008. 76 с.

**Николаев Р. В.** Отчет о полевой археологической работе Красноярского краевого музея в 1962 г. (в зоне строительства железной дороги Абакан–Тайшет) // Архив ККМ, оп. 05, д. 82, 1962. 65 л.

**Пяткин Б. Н., Мартынов А. И., Капелько В. Ф.** Археологическая экспедиция КемГУ в 1977 г. Хакасский (Красноярский) отряд. Материалы разведок // Архив МАЭС КемГУ. д. 7806.

**Шер Я. А.** Петроглифы Средней и Центральной Азии. М.: Наука, 1980. 327 с.

### References

**Blejnis L. Yu.** Polevoj dnevnik. 1987 g. In: Arhiv Muzeya arheologii i etnografii KGPU, b/n, 96 p. (in Russ.)

**Devlet E. G.** Pamyatniki naskal'nogo iskusstva: izuchenie, sohranenie, ispol'zovanie. Moscow: Nauchnyj mir, 2002, 256 p. (in Russ.)

**Devlet M. A.** O metodike polevogo izucheniya naskal'nyh izobrazhenij. *KSIA*, 1990, Vol. 202, pp. 83–89. (in Russ.)

**Nikolaev R. V.** Otchet o polevoj arheologicheskoy rabote Krasnoyarskogo kraevogo muzeya v 1962 g. (v zone stroitel'stva zheleznoj dorogi Abakan-Tajshet). In: Arhiv KKM, op. 05, d. 82, 1962, 65 p. (in Russ.)

**Pyatkin B. N., Martynov A. I., Kapel'ko V. F.** Arheologicheskaya ekspediciya KemGU v 1977 g. Hakasskij (Krasnoyarskij) otryad. Materialy razvedok. In: Arhiv MAES KemGU, d. 780b. (in Russ.)

**Sher Ya. A.** Petroglify Srednej i Central'noj Azii. Moscow: Nauka, 1980, 327 p. (in Russ.)

**Zaika A. L.** Metodika polevyh issledovanij petroglifov. Novosibirsk: NSU Publ., 2006, 43 p. (in Russ.)

**Zaika A. L.** Naskal'noe iskusstvo Srednego Eniseya. Tajny Srednego Eniseya. Zheleznogorsk, 1996, pp. 25–39. (in Russ.)

**Zaika A. L., Kuznecov A. L.** Zimnyaya arheologiya. Polevye issledovaniya petroglifov: metodicheskoe posobie. Krasnoyarsk: RIO KGPU, 2008, 76 p. (in Russ.)

**Zhuravkov S. P.** Otchet o polevyh issledovaniyah v Kuraginskom rajone Krasnoyarskogo kraja v 2005 g. In: Arhiv Muzeya arheologii i etnografii KGPU, b/n, 65 p. (in Russ.)

*Материал поступил в редакцию*

*Received*

*25.07.2020*

### Информация об авторе / About the author

**Заика Александр Леонидович**, кандидат исторических наук, доцент кафедры отечественной истории, заведующий музеем археологии и этнографии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» (ул. А. Лебедевой, 89, Красноярск, 660049, Россия).

**Alexander L. Zaika**, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of National History, Head of the Museum of Archeology and Ethnography, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev (89 A. Lebedeva St., Krasnoyarsk 660049, Russia).

+79832055208

zaika\_al@mail.ru

### Список сокращений

КГПУ – Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева

ККМ – Красноярский краеведческий музей

КСИА – Краткие сообщения Института археологии

МАЭС КемГУ – Музей археологии и этнографии Сибири Кемеровского государственного университета

НГУ – Новосибирский государственный университет

РИО КГПУ – Редакционно-издательский отдел Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева

## Методы работы с плохо различимыми цветными изображениями

А. К. Солодейников

ГБУ РБ ИКМЗ «Шульган-Таш»  
Уфа, Россия

### *Аннотация*

В практике изучения наскального искусства в последние два десятка лет широко применяются два метода работы с плохо сохранившимися изображениями охрой: метод пигментных карт и программный продукт DStretch. Первый из них был предложен автором в начале 2000-х годов и используется в основном отечественными специалистами, второй представляет собой некоммерческий программный продукт, разработанный в середине 2000-х, и больше распространен в западной исследовательской среде. В статье приводится подробное описание этих современных методов выявления плохо сохранившихся наскальных изображений, в том числе выполненных охрой. Приводятся основные алгоритмы их использования, а также сравниваются оба упомянутых подхода к выявлению плохо сохранившихся изображений. Отдельно рассматриваются перспективы использования обоих методов для интерпретации многослойных композиций, выполненных разной краской: на основании этих данных в случае применения метода пигментных карт за счет разницы между сигналами в базовых цветовых каналах цветового пространства Lab в некоторых случаях возможно определение стратиграфии изобразительных плоскостей, а также вероятной относительной хронологической неоднородности памятников наскального искусства.

### *Ключевые слова*

наскальное искусство, пигментные карты, DStretch, охра.

### *Источник финансирования*

Работа реализована при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-09-00387).

### *Для цитирования*

Солодейников А. К. Методы работы с плохо различимыми цветными изображениями // Universum Humanitarium. 2020. № 1. С. 214–230  
DOI



## Methods of Revealing of Painted Rock Art Images

A. K. Solodeynikov

*Museum-reserve "Shulgan-Tash cave"*  
*Ufa, Russia*

### *Abstract*

The paper is devoted to description of contemporary methods of revealing of faded rock art images, especially made with red ochre. They are the methods of pigment maps and DStretch plugin for ImageJ. The methods are to be compared and the perspectives of the approaches are discussed.

### *Keywords*

rock art, pigment maps, DStretch, ochre.

### *Funding*

This work was supported by the Russian Foundation for Basic Research (project No. 20-09-00387).

### *For citation*

Solodeynikov A. K. Methods of Revealing of Painted Rock Art Images. *Universum Humanitarium*. 2020. No 1. P. 214–230  
DOI

Одной из многочисленных новаций, которые привнесла компьютерная эра в изучение наскального искусства, стала методика выявления плохо различимых изображений.

Сегодня известны два подхода к этой проблеме. Оба метода возникли примерно в одни и те же годы – в первой половине 2000-х. Один предполагает использование распространенных графических пакетов, Adobe Photoshop в первую очередь, и является, так сказать, субъективно направленным – т. е. пользователь должен знать, что он хочет получить. Другой предлагает отдельный программный продукт и позволяет алгоритмически выявлять изображения вне зависимости от видения пользователя. Хотя по сути своей методы более чем похожи и используют схожие механизмы, у каждого из них есть свои особенности, которые мы подробно рассмотрим ниже. Для краткости методом пигментных карт называется методика, предложенная мной [Solodeynikov, 2004], а второй подход, разработанный Джоном Харманом [INORA, [www.dstretch.com](http://www.dstretch.com)] и реализованный в качестве плагина (DStretch) под специализированный графический редактор для обработки изображений в научных целях ImageJ, так и называется DStretch.

Метод пигментных карт отличается, в первую очередь, необходимым уровнем квалификации исследователя. С одной стороны, это несомненный минус, поскольку DStretch гораздо проще в использовании, с другой стороны, именно это преимущество DStretch становится его слабым местом: возможностей для обработки и осмысления результатов метод пигментных карт дает больше, хотя и требует понимания того, что происходит с изображением.

### **Пигментные карты. Описание метода**

Пигментная карта — это полутоновое изображение, применительно к документированию наскального искусства представляющее собой результат цифровой обработки фотографий, полученный с целью визуализации распределения на субстрате зон определенного цвета. Пигментные карты помогают разглядеть тонкие цветовые различия, которые трудно или невозможно увидеть невооруженным глазом — в этом заключалась первоначально поставленная перед нами задача. Основным инструментом метода пигментных карт является работа с каналами изображения различных цветовых пространств.

Концепция пигментных карт применительно к распознаванию плохо различимых рисунков охрой родилась из подхода к цветокоррекции, предложенной специалистом по обработке изображений Дэном Маргулисом. Свой подход он обозначил как «десять каналов одного изображения»: это означает, что неважно, в каком цветовом пространстве находится изображение, с которым вы работаете, и, если какие-то операции удобнее производить в цветовых пространствах, отличных от того, в котором находится ваша картинка, то нужно смело пересчитывать изображение в то цветовое пространство, которое вам нужно. В Photoshop под руками всегда три цветовых пространства: RGB, CMYK и Lab. Соответственно, мы получаем десять каналов, которыми можно оперировать при цветокоррекции: *Red, Green, Blue, Cyan, Magenta, Yellow, Black, Lightness, a* и *b*. Каждое цветовое пространство имеет свои преимущества и свои недостатки, и некоторые сложные типы коррекции действительно удобнее проводить, например, в Lab, несмотря на то что изображение пришло в RGB, а печататься оно будет офсетом — соответственно, в CMYK. Более того, Photoshop дает некоторые, хотя и слабо реализованные, возможности коррекции изображений, так сказать, в псевдопространствах. К таким командам, позволяющим оперировать некоторыми параметрами цветовых моделей HSB / HSL, не покидая рабочего RGB- или CMYK-

пространства, относятся команды Hue/Saturation (Image/Adjustments) и команда Selective Colors (там же).

В комплекте Optional Photoshop Plugins предлагается фильтр HSB / HSL. Устанавливается в систему этот дополнительный плагин достаточно просто, и он позволяет расширить список цветовых пространств, доступных в Photoshop. Применив это фильтр к изображению в системе RGB, мы получаем изображение в трех каналах, которые по-прежнему называются *red, green and blue*, но фактически представляют собой каналы Hue, Saturation and Lightness / Brightness. В одной из предыдущих статей я утверждал, что, по сравнению с Lab, другие цветовые пространства не дают лучших результатов. Я ошибался, потому что использование канала Hue в некоторых случаях дает лучшие результаты, чем работа с каналом *a*. Кроме того, при работе с охрой иногда могут быть полезны пигментные карты на основе канала *Magenta*.

Но работа с любыми из этих каналов и / или их сочетаний не должны восприниматься как жесткие алгоритмы, отступление от которых является бессмысленной тратой времени и сил. Количество вариантов пигментных карт, которые можно получить на основе только одной фотографии, фактически бесконечно: число возможных комбинаций только между десятью цветовыми каналами (RGB, CMYK, Lab и HSB/HSL за вычетом яркостных каналов *Black, Lightness* и *Brightness*) и 27 режимов наложения пикселей, доступных в Photoshop, мы получаем примерно  $729 \times 10^{10}$  вариантов изготовления пигментной карты. Если добавить к этому фантастическому числу возможности инструмента «кривые» (*curves*), которые используются в рабочем процессе, то количество таких вариантов действительно стремится к бесконечности. Ясно, что подавляющее большинство этих вариантов будет бесполезно для обнаружения, например, красного пигмента, но и оставшихся в нашем распоряжении возможностей более, чем достаточно. Иными словами, важно понимать, что идеальной пигментной карты быть не может в принципе. Любой пользователь может создать вариант визуализации, который будет выгодно отличаться от других, если он потратит на это достаточное количество времени и внимания.

Итак, одна из идей, на которых строится концепция пигментных карт, состоит в отделении цветовой информации от яркостной, что проще всего сделать в любой программе, способной перевести изображение в одну из цветовых моделей, основанных на пространстве  $x^*y^*z^*$ . Таких цветовых пространств много, но наиболее широко применяется цветовое пространство Lab, где канал *L* содержит яркостную информацию, канал *a* — информацию о цветах от зеленого

до красного, а канал  $b$  — от желтого до синего. С помощью дальнейшей обработки определенного канала можно получить достаточно точную карту распределения на плоскости, например, пигмента определенного цвета. Для получения собственно пигментных карт (визуализации изображения) применяется техника фильтрации: за шум принимается все, что не относится к искомому компоненту (в этом одно из отличий метода пигментных карт от DStretch). Пигментная карта представляет собой полутоновое изображение (изображение в градациях серого), где, как правило, черным или серым представлен пигмент, а все, что принимается за шум, по возможности сдвигается за точку белого. Черно-белое представление результатов обработки продиктовано тактикой фильтрации и, несомненно, облегчает восприятие картинки, хотя в некоторых случаях может быть целесообразным применение тех «диких» сочетаний цвета, которые получаются в композитном канале при резком увеличении контраста в одном или нескольких цветовых каналах. Результаты обработки в DStretch выглядят именно так, и, если ваше зрение лучше различает контрастные цвета, чем изображение в градациях серого, то подобные сочетания нетрудно получить и в Photoshop.

Как уже говорилось, при переводе изображения из RGB в Lab происходит разделение сигнала по другому принципу, чем тот, который использовался в RGB: яркость отделяется от хроматической составляющей. Иначе говоря, для того чтобы выполнить эту немислимую в докомпьютерную эпоху операцию, достаточно лишь выбрать пункт меню Image/Mode/Lab: мы отделили яркость от цвета. А, кроме того, хроматическую информацию разделили на две группы: красно-зеленую и сине-желтую. Поскольку нас сейчас интересуют красные тона, то работать дальше мы будем с каналом  $a$ .

Итак, мы отключили все каналы, кроме канала  $a$ . Сделать это можно в палитре Channels, сняв значки в виде маленьких глазиков с ненужных нам сейчас каналов *Lightness* и  $b$ , либо нажав сочетание клавиш CTRL+4. Можно сразу перевести изображение в пространство Greyscale, с ним работать потом будет удобнее – но это на мой вкус. Повторюсь, если ваш глаз лучше различает контрастные цвета, попробуйте работать с ними, для этого изменения, которые будут происходить с картинкой во время описанных ниже операций, можно отслеживать в композитном канале, включив в палитре Channels кнопку с изображением глаза на композитном канале при выделенном канале  $a$ . Выделенным должен оставаться один канал, в котором вы работаете: в нашем случае это канал  $a$ .

Если нам проще воспринимать результаты обработки в градациях серого и если наше исходное изображение не было чересчур насыщенным, то после выделения одного из каналов (в нашем случае канала *a*) и перевода изображения в пространство Greyscale мы увидим на экране почти однотонное серое поле. Это правильно. Пространство Lab – самое широкое по цветовому охвату из всех нам доступных, поэтому любое изображение, полученное в любом из меньших по охвату пространств – а они все у нас такие, кроме Lab, – будет иметь каналы *a* и *b* такого вот очень неконтрастного вида. Давайте откроем инструмент Curves (CTRL+M) и, прежде чем что-нибудь трогать, обратим внимание на гистограмму, которая визуализирует количество пикселей в зависимости от яркости этих пикселей. Крайняя левая точка на горизонтальной оси представляет пиксели со значением 0, что для RGB-модели соответствует черному цвету, и эта крайняя левая точка горизонтальной оси так и называется: «точка черного». Крайняя правая точка представляет пиксели со значением 255, что в модели RGB соответствует белому цвету. И точка так точно и называется: «точка белого». Все остальные яркости, которых всего 256, находятся между этими крайними значениями. Чем больше в изображении пикселей с определенным значением яркости, тем выше столбик гистограммы, соответствующий этому значению яркости. Для того чтобы понять разницу между RGB и Lab, давайте сделаем следующее. Нажмем кнопку ESC, которая закроет диалоговое окно Curves, нажмем CTRL+ALT+Z необходимое количество раз, чтобы отменить пересчет изображения в пространство Lab, и, находясь в пространстве RGB, еще раз вызовем диалоговое окно Curves (цветовое пространство, в котором находится изображение, можно отследить в строке заголовка файла). Обратите внимание на гистограмму для изображения в системе RGB. Теперь закрываем кривые, снова пересчитываем изображение в пространство Lab, выбираем красный канал, и открываем кривые. На гистограмме в диалоговом окне хорошо заметна разница в цветовом охвате между цветовыми пространствами RGB и Lab. В этот тонкий столбик в системе Lab поместилась вся та красивая пропорционально сложенная гора в гистограмме системы RGB. А изображение то же, в нем ничего не изменилось! Вот насколько Lab шире любого, даже самого вместительного RGB!<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Систем RGB также существует теоретически бесконечное множество. Практически, Nikon, как правило, позволяет получить картинку в двух стандартизированных цветовых пространствах: sRGB и AdobeRGB, второе значительно шире первого по цветовому охвату, но с ним гораздо сложнее работать в силу его индивидуальности:



Мы хотим получить больше информации о цвете, находящемся в красной зоне спектра, или, если сформулировать задачу иначе, мы хотим усилить слабый сигнал в некоторых областях канала *a*. Все дальнейшие операции с этим каналом мы будем проводить так, будто это отдельное полутоновое изображение, то есть, хорошо бы сейчас отложить в сторону Lab и относиться к этой картинке, как к обычному изображению в цветовой модели Greyscale<sup>2</sup>. Для более привычного отображения искомой зоны хорошо инвертировать изображение – сделать негатив канала *a*. Тогда то, что мы ожидаем увидеть красным, будет представлено черным, а не белым, как это было бы, если бы мы оставили канал по умолчанию<sup>3</sup>.

Основная операция по изготовлению пигментной карты состоит из двух шагов. Первый: мы отрезаем пустые области – области без информации справа и слева от графика. Для этого мы берем точку черного и передвигаем ее к тому месту на горизонтальной оси, где начинается гистограмма. То же самое делаем с точкой белого. Эту же операцию, с некоторыми оговорками, на которые мы пока сейчас закроем глаза, можно сделать, нажав кнопку Auto в диалоговом окне Curves. Если результат автоматического определения необходимой степени контрастности вас не устраивает, вы можете подправить его вручную. На самом деле, я крайне не рекомендую пользоваться никакими автоматическими командами типа Autolevels или кнопки Auto в кривых. Любой автомат – это снижение количества возможных вариантов обработки, и часто катастрофическое. Чтобы сделать ту же операцию, контролируя изменения, перетащите точку черного

---

sRGB стандартизирован гораздо лучше, то есть картинка в пространстве sRGB будет печататься и отображаться на различных устройствах вывода гораздо стабильней, в то время как часто результат печати или просмотра на других мониторах изображения в системе AdobeRGB может быть непредсказуем.

<sup>2</sup> Greyscale представляет цвет в виде одной шкалы – от черного к белому. Каждый пиксель изображения имеет одно значение яркости от 0 до 255, где 0 – это черный, а 255 – это белый. Эта модель двухмерна, в то время как модели, описывающие цвет, являются трехмерными, для каждого пикселя там существуют три значения яркости против одного в Greyscale.

<sup>3</sup> По умолчанию более темные тона в канале *a* представляют зеленую часть канала, а более светлые – красную. Если бы нас интересовала, например, зеленая растительность, было бы удобнее оставить изображение так, как оно есть. Человеческий глаз более естественно воспринимает текст темным на светлом фоне, чем наоборот. Так вообще устроен глаз: светлое небо – всегда фон, в то время как любые предметы на фоне светлого неба в обычных условиях менее яркие: темные деревья на фоне светлого неба, например. Поэтому, раз нас интересует красная часть канала, то, чтобы сделать восприятие более естественным, хорошо инвертировать канал *a*, прежде чем работать с ним дальше.

и точку белого к краям гистограммы до тех пор, пока изображение не начнет изменяться. Нажимаем ОК.

Посмотрите, как изменилось изображение. Мы сейчас произвели волшебную операцию: мы не удалили ни одного бита полезной информации, все, что было в содержании этого канала, там же и осталось. Но изображение стало совершенно другим. Все, что мы сделали, – это подняли контраст. Контраст определяется уровнем наклона кривой: именно этот параметр мы изменили, когда сдвигали друг к другу точку черного и точку белого – обратите на это внимание. И еще одно важное событие произошло: эта операция необратима. То есть, если исключить сочетание клавиш CTRL+Z (ALT+CTRL+Z), то сделать изображение таким, какое оно было, будет невозможно. Поэтому перед тем как обрабатывать картинки, стоит всегда дублировать изображение и работать на копии. Для этого используется команда Image/Duplicate Image. Это важное правило, о котором следует помнить.

Как правило, исследователи наскального искусства, освоившие метод пигментных карт, на этом этапе останавливаются и делают выводы: есть краска или нет, читается изображение или нет. Мы же пойдем дальше и посмотрим, можно ли вытащить из этого изображения что-нибудь еще.

Здесь уместно вставить еще одно фундаментальное рассуждение. Все, что мы делаем сейчас, – мы пытаемся найти разницу между фоном (скалой) и рисунком. Сейчас мы занимаемся поиском цветовых различий: мы ищем разницу в цветовых характеристиках, которая может быть выражена, например, в цифрах, отражающих яркость в канале *a* – это самый «чистый» способ выделения разницы хроматических характеристик. Основная мысль такова: нас интересует, есть ли в изображении зоны, отличающиеся смещением хроматической составляющей в красную зону спектра. Иными словами, у нас есть фон – поверхность скалы, от которой мы хотим абстрагироваться. Фон может содержать красные тона, безусловно, но, если на скалу была нанесена охра, мы можем ожидать разности в этих красных тонах между естественным субстратом и искусственным пигментом. Это означает, что основная масса информации в изображении нас сейчас не интересует – мы считаем фон информационным шумом, который мешает нам увидеть охру, которую мы ищем.

Итак, возвращаемся к изображению. Во-первых, мы можем применить к изображению стандартные методы тоновой коррекции, чтобы сделать эту картинку более привлекательной для изучения и более информативной. Например, подняв контраст выше, сместив

точку белого левее правой границы гистограммы, мы можем отрезать фон – сделать его белым. Применив кривую особой формы (подняв контраст в нужной нам зоне и снизив контраст в незначительных областях), мы можем сделать более читабельными интересующие нас зоны: инструмент «кривые» дает несоизмеримо большие возможности, чем другие инструменты цветокоррекции, включая Levels, не говоря даже о командах типа Brightness/Contrast и Color Balance, и уже совсем умалчивая о командах типа AutoTone, AutoContrast и AutoColor.

Мы также можем предположить наличие на скале нескольких рисунков, сделанных, например, в разные эпохи разными мастерами, которые готовили краску по разным рецептурам, используя при этом разное сырье. Это означает, что такие рисунки могут отличаться по цвету. А это означает, что в пределах одного изображения мы можем попытаться уловить разницу не только между скалой и рисунком, но и между двумя разными рисунками.

На некоторых пигментных картах мы можем видеть некоторые размытые области, которые отличаются от фона и не относятся к найденному нами изображению. Если мы будем дальше поднимать контраст – делать кривую в соответствующей этим областям зоне кривой еще более крутой, – то уже найденное нами изображение превратится в нечитабельную черную массу, фон, который мог быть серым, станет совсем белым, но эти нечеткие области могут дать следующий пласт информации: возможно, это остатки рисунка, предшествующего уже обнаруженному. Либо, можно предположить, что рецепт краски был другим, и это изображение сохранилось хуже, хотя и могло быть нанесено позже, чем первое. Одним словом, меняя степень контрастности в разных зонах определенного цветового канала, мы можем выделять разные зоны, которые могут соответствовать разным рисункам. Или, точнее, эти разные зоны соответствуют разным красителям – с любыми вытекающими отсюда выводами.

Выше изложен базовый алгоритм изготовления пигментной карты. Дальше начинается творчество. Мы можем компоновать пигментные карты на основе разных каналов (для охры, например, это могут быть каналы *a*, *Magenta*, *Hue*. Могут давать хорошие результаты и другие цветовые каналы). На основе разных пигментных карт мы можем делать прорисовку красителя. Богатые возможности для визуализации может давать техника смешения разных пигментных карт с использованием режима наложения пикселей. И так далее. Возможности этого метода ограничены только интересом пользователя и его навыком работы в Photoshop.

## DStretch by Jon Harman

Название программы является аббревиатурой от словосочетания *decorrelation stretch*, которое трудно перевести. Автор программы DStretch Джон Харман (Jon Harman) сообщает, что технология «*decorrelation stretch*» использовалась NASA для обработки изображений Марса, а он модифицировал этот метод и внедрил его в виде плагина Dstretch в программу ImageJ, и он надеется, что эта его адаптация будет полезна в деле исследования наскального искусства. Она действительно крайне полезна. Д. Харман оговаривается, что основной метод – это поиск различий в тоне (оттенке, *hue*), поэтому его техника дает лучшие результаты для «пиктографий» (*pictographs*, имеются в виду нарисованные изображения в противовес выбитым), чем для петроглифов.

Харман использует три основных цветовых пространства: RGB, Lab и YUV. На их базе путем смешения, насколько я понимаю, разных каналов из разных пространств, он «изобретает» свои собственные «цветовые пространства»<sup>4</sup>. Джон говорит, что он «сотворил» (*have created*) «пространства» YDS, YBR, YBK, LDS, LRE, которые являются модификациями пространств YUV и LAB. Всего таких «псевдопространств» Харман сотворил 20, если посчитать все доступные кнопки и вычесть «чистые» RGB, Lab и YUV. Все эти кнопки названы неясными аббревиатурами, разобраться в которых сложно.

В целом можно сказать, что для неподготовленного пользователя единственной нужной кнопкой является Cycle, которая запускает чередующиеся преобразования исходного изображения. Когда пользователь видит то, что он хотел увидеть, он нажимает вторую важную кнопку: Stop. Ни о каком понимании и интерпретации результатов здесь говорить не приходится. Речь идет только о визуализации цветовых различий, поданных в виде изображения в совершенно условных и абсолютно «диких» цветах.

По сути, DStretch является набором готовых рецептов для усиления плохо видимых цветовых контрастов. Для большинства пользователей на современном уровне развития технической грамотности этого набора алгоритмов достаточно для того, чтобы визуализировать слабо различимые цветовые различия. Метод пигментных карт дает, на мой взгляд, больше пространства для осознанного подхода к выявлению плохо различимых рисунков.

<sup>4</sup> Д. Харман некорректно употребляет словосочетание «цветовые пространства».

Другой особенностью DStretch нужно назвать закрытость концепции, что, на мой взгляд, является несомненным недостатком. Автор программы очень туманно объясняет основные принципы работы, не описывает конкретных методов и не раскрывает секреты получения результатов, что означает непонимание пользователем, а, возможно, и автором программы, механизмов работы. Целевые тона в руководстве определены слабо, что говорит о том, что метод плохо формализован.

Д. Харман предложил некоторые инструменты для «продвинутого пользователя», но одни из них настолько мутны, что ими пользоваться невозможно, а другие настолько элементарны, что ими пользоваться нет смысла. В руководстве не раскрываются не только механизмы получения результатов, но не объясняются самые очевидные вещи: например, можно только догадываться о том, какой параметр скрыт под выпадающим меню Scale. Я подозреваю, что таким образом регулируется степень контраста – угол наклона кривой, но тогда непонятно, зачем изобретать новый термин.

Еще одним недостатком DStretch является, на мой взгляд, отсутствие фильтрации в смысле отсеечения нецелевых тонов или яркостей. В методе пигментных карт мы это можем сделать, во-первых, выбором определенного канала, во-вторых, увеличением контраста в определенных пользователем зонах, которые легко идентифицировать по нормализованной гистограмме. В DStretch есть полезный инструмент Area Selection, который ограничивает область, по которой рассчитывается алгоритм (этот инструмент будет рассмотрен ниже), но он не решает в полной мере задачу фильтрации.

Возможно, для определенной аудитории эти недостатки программы не являются недостатками. Целевую аудиторию в виде неподготовленных в деле обработки изображения пользователей выдают кнопки AutoContrast и CB, что означает Color Balance. В терминах Photoshop это autolevels, неизвестно как настроенные. Ни один уважающий себя пользователь Photoshop такими командами никогда не пользуется. В то же время серьезных средств тоновой или цветовой коррекции в программе не предусмотрено. Но, в рамках философии «нажал-на-кнопку-получил-какой-то-результат» DStretch является удобным инструментом, чтобы как-то попытаться увидеть что-то на изображении, на котором хотелось бы увидеть что-то такое, чего вроде и не видно.

Тем не менее, интерфейс программы вполне дружелюбный, и, если потратить несколько минут на чтение описания и ознакомиться с назначением кнопок, названных, за исключением, пожалуй, кнопок



Back и Reset, всегда как-то непонятно, то программой вполне можно пользоваться. Я часто ею пользуюсь в целях экономии времени.

Я позволю себе ниже изложить по-русски описание интерфейса программы по материалам немногословного руководства пользователя, предложенного Харманом, а также по собственному опыту использования DStretch.

В одном из сопроводительных текстов автор кратко характеризует алгоритмы. «YDS и LDS «пространства» хороши для «общего усиления», – говорит он, – а также позволяют «вытянуть» слабые желтые пигменты. YBR и особенно LRE лучше для красных, YBK может помочь с черными и синими (blue) пигментами, а также неплохо работает с желтыми».

Кнопки в верхнем ряду позволяют получить «быстрые результаты». Видимо, подразумевается, что нажатие некоторых кнопок может потребовать серьезных вычислительных ресурсов от компьютера, и это может означать, что алгоритмы, представленные в верхнем ряду кнопок, в качестве исходного цветового пространства используют цветовую модель YUV. Алгоритм YDS «неплохо так вообще обрабатывает картинку, и хорошо работает с желтыми пигментами». CRGB очень хорошо работает со слабыми (выцветшими) красными рисунками, но дает несколько странные (дикие – wild) цвета. YBK может неплохо работать с черными пигментами. YBR иногда дает лучший результат для красных цветов, чем YDS.

Набор во втором ряду, название кнопок которого начинается с буквы L, работает медленнее, но меньше зависит от зашумленности изображения и так называемых jpeg-артефактов (в силу использования Lab в качестве исходного пространства, поскольку YUV, будучи разработанным для передачи по цифровым каналам видео, сильно ухудшает качество изображения по причине очень резкого сжатия именно цветовых каналов) и может дать результат, который будет выглядеть более резким и иметь более «приятные» цвета (по той же причине сжатие в формате YUV происходит за счет цветовых компонент). LAB и LDS «вообще неплохо работают», при том что LDS дает лучшие результаты для желтых тонов. LRE очень хорошо работает с красными. Кнопка RGB запускает выполнение оригинального алгоритма decorrelation stretch, что бы это ни значило.

Кнопка More скрывает еще несколько наборов, которые автор нашел полезными в деле обработки наскальных изображений. Харман говорит, что он снабдил каждую кнопку описанием процесса, который выполняется при ее нажатии. Это почти правда: при наведении курсора на кнопку всплывает подсказка, в которой описания процес-

са нет, но прописано, для чего эта кнопка хороша. Например, «Цветовое пространство YBG. Хорошо для зеленых пигментов». Кнопки RGB0, YRE, и YRD особенно годятся для красных, а YYE для желтых пигментов.

Кнопки YXX и LXX предлагают поучаствовать в деле «сотворения» цветовых пространств, а ползунки, которые появляются справа, позволяют менять какие-то параметры. Что это за параметры, для меня пока осталось тайной. Аббревиатура, кажется, задает базовое цветовое пространство – YUV для YXX и Lab для LXX.

Кнопка Flat несколько «снижает освещенность» в изображении. Видимо, речь идет о «прижимании» точки белого, хотя выполняет операцию команда несколько странно – явно по каналам, но по каким и зачем – неясно. Кнопка Save позволяет сохранять изображение в формате jpeg, а качество этого jpeg'a определяется настройками ImageJ. Кнопка AdjCol предлагает «поднастроить» цвет в изображении, предполагается, что с помощью этой опции можно снизить насыщенность и несколько нормализовать цвета. Но реализация этой команды более чем странная и неудобная. Кнопка CB делает какой-то Color Balance, в котором пользователю участвовать никак не приходится.

Кнопка Matrix позволяет сохранить результаты преобразований в текстовом файле с тем, чтобы ими можно было воспользоваться для обработки других изображений. И правда, создается файл там, куда вы скажете, и, вероятно, его можно подгрузить при, например, пакетной обработке данных.

Кнопка Cycle – самая полезная. Нажимаешь – и ждешь нужного результата. Когда результат приходит, нажимаешь Stop.

Простейшие и не вполне удачно организованные настройки предлагаются под кнопкой Expert. Там можно выбрать еще больше «цветовых пространств», можно построить немного загадочную маску по оттенку (hue) – идея неплохая, но как она реализована, я разобраться не смог. Возможно, эта попытка отсеять нецелевые оттенки. Также можно поменять еще несколько загадочных параметров и один очень простой: сдвиг общего оттенка, это аналог движка Hue в команде Hue / Saturation Photoshop.

В программе реализована очень полезная функция Area Selection, которая позволяет ограничить просчет алгоритма определенной зоной. Например, можно выделить только рисунок и не принимать в расчет траву или небо вокруг. Рассчитывается алгоритм по выбранной зоне, затем применяется ко всему изображению.

Также можно запустить пакетную обработку файлов в указанной папке, используя определенный набор алгоритмов. Это делается командой Batch.

Есть также еще кнопка Xplor, которая не описана в руководстве и которая дает еще одну возможность поиграть с наборами алгоритмов. Есть даже два загадочных слайдера, которые позволяют менять какие-то, опять же, загадочные параметры. Я подозреваю, что здесь реализованы некоторые возможности режима наложения пикселей, если говорить на языке Photoshop, а движки в правой части окна позволяют менять уровни прозрачности накладываемых друг на друга слоев.

В целом DStretch интересная программа для неразборчивого пользователя. Много всяких кнопочек, которые можно нажимать и видеть, как меняется картинка. Всё или почти всё работает, если не залезать слишком глубоко под кнопку Expert.

Итак, DStretch – хорошая альтернатива методу пигментных карт в контексте визуализации скрытых изображений, поскольку действительно позволяет получить быстрый результат с минимальными затратами.

### **Применение методов**

Применение любого из рассматриваемых методов для визуализации плохо различимых изображений, нанесенных охрой, в изучении наскального искусства описанными выше способами использования не ограничивается.

Можно применять эту технологию для работы с гравировками, цвет которых отличается от цвета субстрата. Субстрат в данном случае – это поверхностный слой камня, который изменил свои цветовые характеристики в результате атмосферного воздействия. Речь идет о «пустынном загаре» или о патинизированной поверхности – эти понятия не очень хорошо разведены в литературе, хотя, как правило, все понимают, о чем идет речь. Во время гравирования или выбивки измененный в результате атмосферных воздействий поверхностный слой нарушается, и становится виден, так сказать, коренной слой камня, который часто имеет другой цвет. Правильнее будет сказать наоборот: другой цвет у поверхностного слоя, над которым работали солнце, вода и ветер, а у внутренности скалы цвет такой, какой она была «с сотворения мира». Тем не менее, зачастую мы можем наблюдать разницу в цвете у относительно свежего следа на камне и неповрежденной поверхности. Со временем эта разница часто нивелиру-

ется: атмосферные условия оказывают свое воздействие, и разница в цвете мало-помалу исчезает: след приобретает свойства поверхностного «обветренного» слоя. Но в некоторых случаях эту разницу мы можем фиксировать, даже если она не видна на глаз. Например, в некоторых случаях кальцитовый натек консервирует след, и патинизация следа либо замедляется, либо останавливается.

Можно предложить еще одно использование пигментных карт. Идея заключается в сопоставлении содержимого каналов  $a$  и  $b$ , или других пар. Приведем пример с изображениями, выполненными охрой. Если мы сделаем все те же операции, которые мы произвели над каналом  $a$ , с каналом  $b$ , то получим еще одну пигментную карту, где, если мы также инвертировали изображение, черным будет показано распределение желтого красителя на плоскости. Поскольку мы искали красную составляющую, полагая, что рисунок мог быть сделан красной охрой, мы сначала работали с каналом  $a$ . Если бы мы искали следы желтой охры, например, то нам сразу следовало бы обратиться к каналу  $b$ . Но присутствие искомого рисунка в канале  $a$  не исключает присутствие следов в канале  $b$ . Другими словами, в красной краске могут быть и желтые составляющие. А могут и не быть. Поскольку считается, что красный пигмент, применяемый в наскальной живописи, мог быть изготовлен из бурых железняков методом обжига, и поскольку бурые железняки содержат гидрокислы железа, — а они желтого цвета, — то, исходя из разницы в содержимом этих двух каналов, можно говорить, например, о разной рецептуре изготовления красок для соседних рисунков или о разной степени дегидратации оксидов двухвалентного железа [Солодейников, 2014].

Для визуализации результатов сопоставления разных пигментных карт одной плоскости можно применять различные методы наложения пикселей, что позволяет визуализировать различия между результатами обработки: вычитать одно изображение из другого, суммировать их, или проводить более сложные вычислительные процедуры, например, выделять на фоне субстрата слабо видимые нижние слои краски, ослабляя те, что лежат «поверх» и бросаются в глаза. Также можно комбинировать в одном файле различные пигментные карты и результаты обработки изображения в DStretch.

Можно придумать и другие способы работы с пигментными картами. Не нужно рассматривать пигментные карты как конечный результат, нужно искать методы применения пигментных карт для получения другой информации. Эти методы существуют. Например, можно использовать метод пигментных карт для визуализации био-

обрастателей, то есть можно предложить использование этой техники для мониторинга плоскостей, для контроля качества очистки плоскости от лишайников, отслеживания появления новых колоний биообрастателей, которые во многих случаях трудно заметить невооруженным глазом, и так далее. Кроме того, при документировании плоскостей с изображениями может возникать задача построения картограмм поверхности, отражающих состояние плоскости, в частности, поражение ее биообрастателями. Возможно, с помощью пигментных карт это сделать будет проще.

Одним словом, метод пигментных карт – это не набор строгих алгоритмов для поиска красной охры, но стиль мышления. Мы можем выделять совершенно разные области, если они различаются по цвету в одном из десяти или двенадцати каналов. Какие это будут области, какие средства выделения использовать, и, самое важное, – как интерпретировать и использовать результаты – зависит только от творческого мышления исследователя.

### Список литературы

**Solodeynikov A.** Research on the Recordings of rock paintings in the Kapova cave (Ural) // *International Newsletter On Rock Art (INORA)*. 2005. № 43. P. 10–14.

### References

**Solodeynikov A.** Research on the Recordings of rock paintings in the Kapova cave (Ural). *International Newsletter On Rock Art (INORA)*, 2005, No 43, pp. 10–14.

*Материал поступил в редакцию*  
*Received*  
30.07.2020

### Информация об авторе / About the author

**Солодейников Алексей Константинович**, научный сотрудник, ГБУ РБ ИКМЗ «Пещера Шульган-Таш» (ул. Савушкина, 140-143, Санкт-Петербург, 197374, Россия)



**Alexey K. Solodeynikov**, Researcher, Historical and Cultural Museum  
"Shulgan-Tash Cave" (140-143 Savushkin st., St. Petersburg 197374, Russia)  
+79219198292  
solodey@mail.ru

### **Список сокращений**

ГБУ РБ ИКМЗ – Государственное бюджетное учреждение Респу-  
блики Башкортостан Историко-культурный музей-заповедник  
INORA – International Newsletter On Rock Art



## Фоторепортаж

## Научно-образовательный семинар «Наскальное и пещерное искусство Франции»

Е. А. Миклашевич<sup>1,2</sup>, Т. А. Шевченко<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Институт археологии РАН  
Москва, Россия*

<sup>2</sup> *Музей-заповедник «Томская Писаница»  
Кемерово, Россия*

<sup>3</sup> *Новосибирский государственный университет  
Новосибирск, Россия*

## «Rock and Cave Art in France», Scientific and Educational Seminar

Е. А. Miklashevich<sup>1,2</sup>, Т. А. Shevchenko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Institute of Archaeology Russian Academy of Sciences  
Moscow, Russia*

<sup>2</sup> *Museum-reserve «Tomskaya Pisanitsa»  
Kemerovo, Russia*

<sup>3</sup> *Novosibirsk State University  
Novosibirsk, Russia*

Научно-образовательный семинар «Наскальное и пещерное искусство Франции», организованный учебно-научной лабораторией палеотехнологий НОЦ Ги НГУ «Новая археология» совместно с ИАЭТ СО РАН, проходил в Новосибирске с 20 по 28 февраля 2020 года. Лекции и практические занятия проводили Л. В. Зоткина (Новосибирск), Е. А. Миклашевич (Кемерово), А. К. Солодейников (Санкт-Петербург). Семнадцать участников приехали из разных городов России: Москва, Казань, Красноярск, Томск, Кемерово, Минусинск.



Рис. 1. Лекция А. К. Солодейникова «Наскальное искусство Франции: пещеры»

Fig. 1. Lecture «Rock art in France: caves» by A.K. Solodeynikov

«Идея провести такой семинар возникла у меня довольно давно, – говорит организатор семинара Л. В. Зоткина. – Пещерное искусство Франции – это то, с чего начиналось изучение первобытного искусства, с чего начиналась археология. Стоит отметить, что те, кто занимается наскальным искусством в России, как правило, неплохо знают и классику Франко-Кантабрии. Мне показалось, что это будет интересный опыт – поделиться своим видением и некоторыми своими результатами исследований с другими специалистами и с теми, кто только начинает или хочет начать работать с наскальным искусством».

Лекции по первобытному искусству Франции составили одно из тематических направлений семинара. В обзорной лекции «Пещерное искусство Франко-Кантабрии» Л. В. Зоткина представила историю открытия этого феномена, основные памятники и новейшие достижения в их изучении. Три лекции на общую тему «Наскальное искусство Франции» познакомили слушателей с разными видами памятников: пещеры (А. К. Солодейников), скальные навесы (Л. В. Зоткина), скалы под открытым небом и рисунки на мегалитах



Рис. 2. Лекция Л. В. Зоткиной  
«Наскальное искусство Франции: скальные навесы»  
Fig. 2. Lecture «Rock art in France:  
rock shelters» by L.V. Zotkina

(Е. А. Миклашевич). Преподаватели делились с участниками личным опытом исследований и посещений французских памятников, при этом демонстрируя уникальные материалы, в том числе авторские фотографии, а также знакомили слушателей с результатами последних исследований.

Другой блок лекций был посвящен базовым подходам к изучению наскального искусства, с особым вниманием к проблемам и методам документирования: «Наскальное искусство: феномен, разновидности, основные понятия», «Документирование наскального искусства: развитие методов, задачи, проблемы, перспективы», «Методы объемного копирования петроглифов», «Прорисовка наскальных изображений как инструмент исследования» (Е. А. Миклашевич); «Фотография в документировании наскального искусства», «Способы обработки фотографий наскальных изображений», «Цвет в наскальном искусстве» (А. К. Солодейников); «3D как инструмент визуализации и анализа наскальных изображений», «Трасология наскального искусства» (Л. В. Зоткина).





Рис. 3. Практикум Е. А. Миклашевич «Факсимильное копирование петроглифов»  
На фото 3, слева направо: Конохов В.А., Семакова Н.А., Сидоровнина Е.С.,  
Миклашевич Е.А.

Fig. 3. Workshop «Facsimile copying of petroglyphs» by E.A. Miklashevich.  
From left to right: V.A. Konokhov, N.A.Semakova,  
E.S.Sidorovkina, E.A. Miklashevich



Рис. 4. Практикум Е. А. Миклашевич «Факсимильное копирование петроглифов»: процесс снятия копии на основе готовой гипсовой отливки  
Fig. 4. Workshop «Facsimile copying of petroglyphs» by E.A. Miklashevich: making a silicon mould of the acrylic plaster cast



Рис. 5. Практикум Е. А. Миклашевич «Факсимильное копирование петроглифов»: результат копирования

Fig. 5. Workshop «Facsimile copying of petroglyphs» by E.A. Miklashevich: the acrylic plaster cast





Рис. 6. Практикум Л. В. Зоткиной «Прорисовка при помощи микроскопа».

На фото Т. С. Ермаков и Т. А. Шевченко

Fig. 6. Workshop «Tracing with the use of microscope» by L.V. Zotkina.

T.S. Ermakov and T.A. Shevchenko on the photo

Важнейшей частью семинара стали практические занятия. Их тематика была тесно связана с лекциями, на которых давались теоретические знания по тем же вопросам. На практикумах слушатели учились применять современные методы фотодокументирования и обработки полученных материалов, создавать цифровые прорисовки и факсимильные копии, копировать петроглифы с помощью микроскопа и строить 3D-модели.

«Для меня участие в семинаре было чрезвычайно важно, так как сейчас я занимаюсь изучением наскального искусства, да и в будущем мне бы хотелось продолжить двигаться в этом направлении, – делится своими впечатлениями Полина Федоренко, студентка Томского университета. – На самом деле я долго думала, стоит ли ехать на семинар, и в конце концов не ошиблась с выбором. Условные территориальные рамки Франции, по правде говоря, пугали, потому что в голове были только обрывочные знания из университетских занятий. Однако прочитанные лекции стали для меня действительно открытием, так как я поняла, что независимо от того, где ты рабо-



Рис. 7. Практикум Л. В. Зоткиной «Прорисовка при помощи микроскопа». Слева направо: Т. С. Ермаков, А. Л. Заика, В. А. Конохов, О. А. Кащей, Л. В. Зоткина  
Fig. 7. Workshop «Tracing with the use of microscope» by L.V. Zotkina. From left to right: T.S. Ermakov, A.L. Zaika, V.A. Konokhov, O.A. Kashchei, L.V. Zotkina

таешь, – твой опыт универсален и уникален одновременно. Семинар вели люди, которые уже достаточно долго занимаются изучением наскального искусства с разных позиций – трасология, документирование, фотофиксация, философия. Каждый день был довольно информативен и трудоемок, но это только подогревало интерес к дальнейшему изучению наскального искусства. Семинар был хорошо продуман и сбалансирован в плане организации лекций и практик. Каждая лекция оставляла в голове размышления и планы для реализации полученных знаний. Нужно сказать, что лекторы не просто сухо выдавали материал, а подошли к семинару с особым трепетом, так как я как слушатель чувствовала сильную отдачу и глубокую заинтересованность в собственных исследованиях. На мой взгляд, данное мероприятие показало, что значит делиться опытом и быть услышанным. Для себя я многое смогла взять из этого семинара – от контактных методов фиксации наскальных изображений до осознания, что видеть наскальное искусство не так просто, как казалось. Благодаря лекциям я пришла к выводу, что пробовать в изучении на-





Рис. 8. Практикум Л. В. Зоткиной «Прорисовка при помощи микроскопа».

Слева направо: В. А. Конохов и Т. А. Шевченко

Fig. 8. Workshop «Tracing with the use of microscope» by L.V. Zotkina. From left to right: V.A Konokhov and T.A. Shevchenko

скального искусства нужно все, чтобы понять, что же тебе все-таки интереснее, задаваться различными вопросами: как и чем были нанесены наскальные изображения, что было изображено, а что уже утрачено, кому было адресовано, что находится за наскальным изображением, как нужно смотреть, чтобы видеть как тот человек, который оставил эти пещерные и наскальные изображения. Много вопросов и большой простор для мыслей. Естественно, семинар – это люди! Люди, которые так же, как и ты, горят этим делом и хотят делиться своими знаниями. После семинара остались, конечно, не только знания и рассуждения, а большой круг новых знакомств с хорошими людьми, с которыми контакты с каждым месяцем становятся только теснее. Выражаю искреннюю благодарность лекторам – Л. В. Зоткиной, Е. А. Миклашевич и А. К. Солодейникову».

Особого упоминания заслуживает лекция-дискуссия на тему «Как смотреть и как видеть наскальные изображения», которую совместно провели все преподаватели семинара. Свои впечатления о ней и семинаре в целом сформулировал А. К. Солодейников: «Мотивирован-



Рис. 9. Практикум Л. В. Зоткиной «Сканирование, фотограмметрия, пост-обработка». На фото Т. А. Шевченко и В. А. Конохов

Fig. 9. Workshop «Scanning, photogrammetry, post-processing» by L.V. Zotkina.  
From left to right: T.A. Shevchenko and V.A. Konokhov on the photo

ные студенты с личным опытом работы на памятниках наскального искусства, с одной стороны, и ведущие, стремившиеся не столько передать некий пакет знаний и навыков, сколько познакомить других со своим стилем мышления – вот необходимые условия для успешного общения в рамках так называемых обучающих программ. Событие,



*Рис. 10. Общее фото участников семинара  
«Наскальное и пещерное искусство Франции», 28 февраля 2020 г.  
Fig. 10. Group photo of participants of the seminar "Rock and Cave Art in  
France", February 28th, 2020*

произшедшее в феврале этого года в Новосибирске, не было тривиальным семинаром, поскольку – редкий случай – здесь обменивались опытом в самых разных областях все со всеми: ведущие со студентами, студенты с ведущими, слушатели друг с другом и ведущие между собой. Квинтэссенцией мероприятия стала завершающая лекция, беспрецедентная по сути: каждый из ведущих представил свое отношение к почти не обсуждавшейся ранее проблеме – «Как смотреть и как видеть наскальное искусство». Проблема, с одной стороны, слишком конкретной, чтобы формировать вокруг нее отдельный семинар или сборник статей, с другой, несомненно, одной из основополагающих и во многом определяющих отношение исследователя наскального искусства к предмету исследования. Это событие было первым в своем роде, но очень хочется верить, что не последним, и что в скором будущем мы станем участниками чего-то похожего, где ведущие станут слушателями, слушатели – ведущими, и к нам присоединятся другие исследователи, у каждого из которых есть свой опыт, которым он будет готов поделиться с другими».

Предложенный оригинальный формат семинара показал себя как эффективный и перспективный подход к проведению такого

рода научно-образовательных мероприятий. Стоит отметить, что сочетание лекций по конкретным материалам наскального искусства Франции с большим количеством занятий, посвященных базовым исследовательским подходам к наскальному искусству, а также довольно много практики с конкретными задачами, с которыми молодые исследователи обязательно встретятся в будущем, позволили сделать этот семинар многоаспектным и ориентированным на развитие необходимых навыков у начинающих специалистов. Важным итогом семинара мы считаем и продолжение научного сотрудничества некоторых участников после его завершения.

*Материал поступил в редколлегию  
Received  
20.08.2020*

#### **Сведения об авторах / About the authors**

**Миклашевич Елена Александровна**, научный сотрудник Центра палеоискусства, Институт археологии РАН (ул. Дм. Ульянова, 19, Москва, 117036, Россия); старший научный сотрудник музея-заповедника «Томская Писаница» (ул. Томская, 5а, Кемерово, 650000, Россия).

**Elena A. Miklashevich**, Researcher, Center for Paleo Art, Institute of Archeology of the Russian Academy of Sciences (19, Dm. Ulyanov St., Moscow 117036, Russia); Senior Researcher, "Tomskaya Pisanitsa" Museum-Reserve (5a Tomskaya st., Kemerovo 650000, Russia).

+79069768558

elena-miklashevich@yandex.ru

**Шевченко Татьяна Андреевна**, магистрант Гуманитарного института, Новосибирский государственный университет, лаборант лаборатории "Палеотехнологий" НОЦ "Новая археология" (ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия).

**Tatyana A. Shevchenko**, undergraduate student of the Humanitarian Institute, Novosibirsk State University, laboratory assistant of the Paleotechnology laboratory, SEC "New Archeology" (1 Pirogova st., Novosibirsk 630090, Russia).

+79232568081

tatiana.752@icloud.com



### Список сокращений

НОЦ НА ГИ НГУ – научно-образовательный центра «Новая археология» Гуманитарного института Новосибирского государственного университета

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