



Религиоведение. 2023. № 3. С. 5–15.  
Religiovedenie [Study of Religion]. 2023. No. 3. P. 5–15.

DOI: 10.22250/20728662\_2023\_3\_5

**Ташак В.И.<sup>1</sup>, Антонова Ю.Е.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН*

<sup>2</sup> *Института археологии и этнографии СО РАН*

<sup>1</sup> *670047, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6*

<sup>2</sup> *630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17*

<sup>1</sup> *tvi1960@mail.ru*; <sup>2</sup> *yulya\_an@mail.ru*

### **Наскальные рисунки в долине Жомболока (Окинское плоскогорье): вулканическая активность в древнем изобразительном искусстве**

**Аннотация.** На территории Окинского плоскогорья (хребет Восточный Саян, юг Восточной Сибири) известно два археологических местонахождения с наскальными рисунками. Одно из этих местонахождений расположено в долине реки Жомболок и называется утёс Монгольжин. Рисунки на скалах выполнены минеральным красителем – охрой. Впервые наскальные рисунки Монгольжина упоминаются в опубликованном отчёте П.А. Кропоткина по результатам экспедиции 1865 года. Детальное исследование наскальных рисунков Монгольжина осуществлено только в 2019 г. Через сто лет после экспедиции XIX в. Окладников А.П., опираясь на публикацию П.А. Кропоткина, предположил, что на скалах Монгольжина изображены стилизованные личины, отображающие ритуальную деятельность древнего населения Окинское плоскогорья. Позднее Тиваненко А.В., также опираясь на публикацию П.А. Кропоткина, выдвинул идею о том, что рисунки на утёсе Монгольжин напоминают буддийские символы. В предлагаемой статье представлены данные новейших исследований наскальных рисунков утёса Монгольжин и выдвинуто предположение о том, что на скалах утёса изображено извержение (извержения) вулканов, расположенных в верховьях долины реки Жомболок. Согласно серии исследований, активность вулканов в верховьях долины Жомболока начинается в финале плейстоцена и завершается в начале второго тысячелетия нашей эры. У западной оконечности утёса находится несколько стоянок эпохи неолита, где обнаружены очаги, интерпретируемые нами как ритуальные. Рядом с очагами найдены кусочки охры, цветовой оттенок которых совпадает с цветовыми оттенками рисунков на скалах. Это позволяет предположить, что рисунки на скалах Монгольжина появились в эпоху неолита.

**Ключевые слова:** древнее искусство, наскальные рисунки, охра, вулканическая активность, Восточный Саян; Окинское плоскогорье, Южная Сибирь

**Vasily I. Tashak<sup>1</sup>, Yuliya E. Antonova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Institute of Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies of SB RAS*

<sup>2</sup> *Institute of Archaeology and Ethnography of SB RAS*

<sup>1</sup> *6 Sakhyanova Str., Ulan-Ude 670047, Russia*; <sup>2</sup> *17, Acad. Lavretiev Avenue, Novosibirsk, 630090, Russia*

<sup>1</sup> *tvi1960@mail.ru*; <sup>2</sup> *yulya\_an@mail.ru*

### **Rock Paintings in the Jom-Bolok River Valley (Oka Plateau): Volcanic Activity in the Ancient Graphic Art**

**Abstract.** There two known archaeological sites with rock paintings on the territory of the Oka Plateau (Eastern Sayan Ridge, the south of the Eastern Siberia). One of these sites is situated in the Jom-Bolok River Valley and is named Mongoljin Rock. Paintings on the rocks are made with the mineral pigment – ochre. For the first time, Mongoljin rock paintings are mentioned in the published report of the P.A. Kropotkin on the results of the expedition in 1865. Detailed investigations of the Mongoljin site occurred in 2019. In a hundred years after the expedition conducted in the 19th century, A.P. Okladnikov, based on the P.A. Kropotkin publication, supposed that Mongoljin rock paintings are the depiction of the stylized masks reflected ritual activity of the Oka Plateau's ancient population. Further, A.V. Tivanenko, having also drawn on the P.A. Kropotkin's publication, put an idea of resemblance between the Mongoljin paintings and Buddhist symbols. This article offers the last data on the Mongoljin rock paintings' investigations and proposes to interpret the paintings as reflections of eruptions of the volcanoes located in the upper part of the Jom-Bolok River Valley.



В.И. Ташак



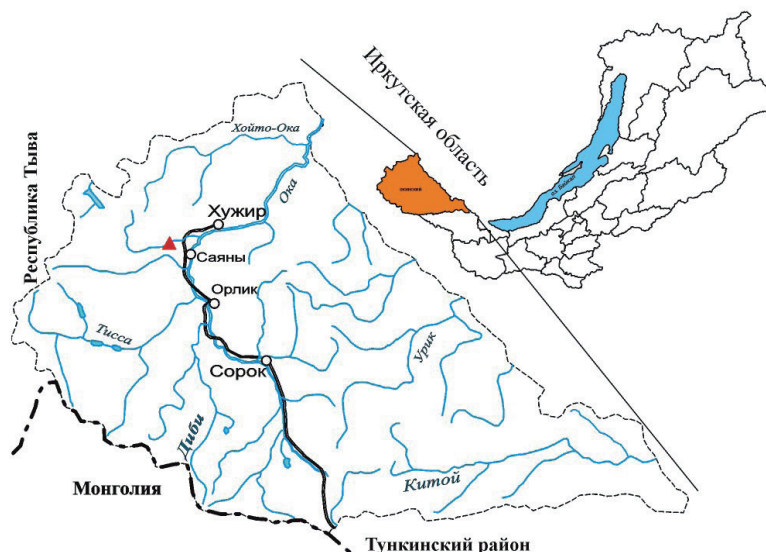
Ю.Е. Антонова

According to the series of studies, volcanic activity in the upper Jom-Bolok valley started in the final stage of the Pleistocene and finished in the beginning of the II millennia AD. There are several Neolithic encampments under the western edge of Mongoljin Rock, where were discovered fire places interpreted as ritual. Pieces of ochre with colors similar to those used in the paintings were found near the hearths. This suggests that the Mongoljin rock paintings were made in the Neolithic age.

**Key words:** ancient art, rock paintings, ochre, volcanic activity, Eastern Sayan Mountain Ridge, Oka plateau, Southern Siberia

### Введение

В 1865 г. на Окинском плоскогорье, на юго-западе в горах Восточного Саяна – территория современного Окинского района Республики Бурятия (илл. 1), – работала экспедиция, возглавляемая П.А. Кропоткиным. Экспедиционный отряд, снаряжённый в Иркутске, направлялся из Окинского караула (поста), располагавшегося в окрестностях нынешнего с. Саяны на левом берегу Оки, в верховья реки Жомболук (Зуун Булак) для изучения расположенных там потухших вулканов. Позднее П.А. Кропоткин станет известным в мире революционером-анархистом, книги и статьи которого, посвящённые политическим идеям, будут опубликованы на многих языках мира. Но в 60-е годы XIX в. его деятельность была связана с естественными науками, в первую очередь, с геологией и географией. Достигнув утёса Монгольжин по пути к вулканам, П.А. Кропоткин исследовал здесь наскальные рисунки и дал их первое короткое описание: «Тут на утёсе видны надписи клинообразно-сердцевидной формы с точкою в середине, сделанные на камне красною и малиновою краскою» [Кропоткин, 1867, 56].



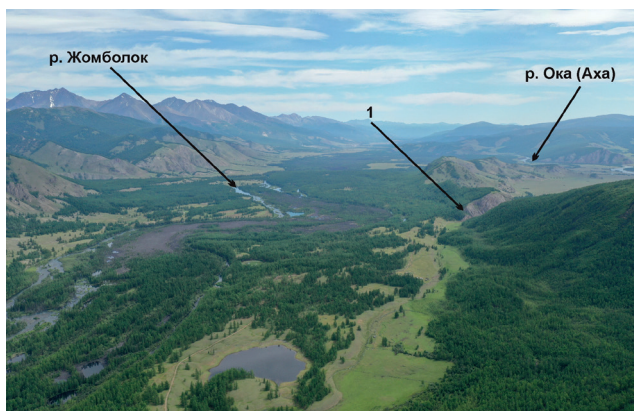
Илл. 1. Схема расположения археологического объекта Утёс Монгольжин (обозначен красным треугольником) на территории Окинского района Республики Бурятия.

За прошедшие 150 лет интерес к наскальным рисункам утёса Монгольжин на границе Окинского плоскогорья и горного хребта, названного в честь исследователя хребтом Кропоткина, проявлялся эпизодически. При этом детального исследования самих рисунков первооткрыватель не провёл, и, хотя до 2018 г. появилось несколько небольших сообщений о данном археологическом памятнике, сами рисунки не изучались. Новейшие и детальные исследования наскальных рисунков проведены в 2019 г. [Ташак, 2020a]. После публикации отчёта П.А. Кропоткина с описанием наскальных рисунков Монгольжина было предложено два их толкования, которые основывались исключительно на информации первооткрывателя. В настоящей статье предлагается новый взгляд на побудительные мотивы нанесения рисунков на поверхность утёса и дано детальное описание наскальных рисунков утёса Монгольжин.

### Наскальные рисунки

Известковый утёс Монгольжин с наскальными рисунками находится в долине реки Жомболок, в 300 м от правого берега крупной протоки этой реки, и в 5 км на запад от левого берега реки Ока (Аха), в которую впадает Жомболок. Утёс располагается на западе небольшого горного хребта протяжённостью 5 км, простирающегося с востока на запад между долиной Жомболока на севере и массивом Окинского плоскогорья на юге. На крайнем западе хребта утёс со склонами плоскогорья разделяет проход шириной около 30 м. Сторона утёса с отвесными обрывами обращена на юг, в её западной части находятся наскальные рисунки (илл. 2).

В описании наскальных рисунков утёса Монгольжин П.А. Кропоткиным указано три изображения «клинообразно-сердцевидной формы» [Кропоткин, 1867, 57]. При описании наскальных рисунков П.А. Кропоткин сделал зарисовку их центральной части. Иллюстрация Кропоткина сделана в художественной манере, без соблюдения масштаба и без деталей (илл. 3). Такая зарисовка и её публикация в виде иллюстративного приложения к тексту [Там же, приложение 3, фиг. 1], сыграла важную роль в обсуждении наскальных рисунков и их интерпретации другими исследователями.



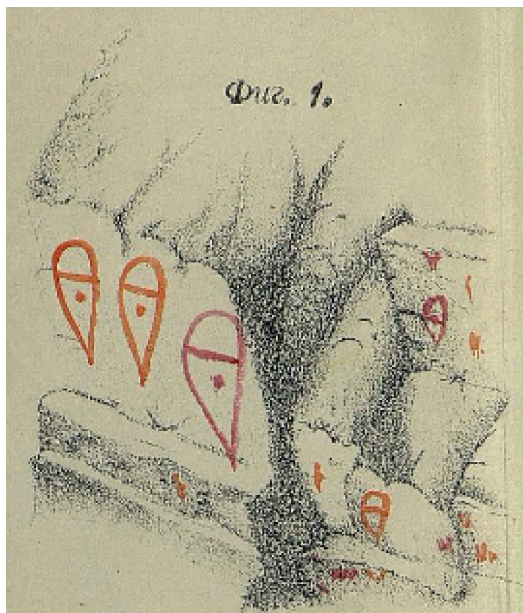
Илл. 2. Вид на долину Жомболока с запада, сверху. Фото Кобылкина Д.В. Цифрой 1 обозначено местоположение наскальных рисунков утёса Монгольжин.

П.А. Кропоткин писал о том, что известковые скалы утёса разрушаются и многие рисунки утрачены, а от других остались только следы в виде пятен [Там же, 57]. На первый взгляд так оно и есть – во многих местах видны повреждения на поверхности утёса, однако большая часть наскальных рисунков сохранилась. На скальной поверхности наблюдаются рисунки с повреждениями и рисунки слабо различимые, при этом почти все они распознаются. Общая площадь, на которой рассеяны отдельные элементы большого «панно» с наскальными рисунками, составляет более трёх десятков квадратных метров. Все изображения нарисованы охрой красно-оранжевого и красно-малинового цветов. Для удобства описания рисунки на поверхности скалы были разделены на шесть групп, нумерация которых начата с запада (илл. 4). Одной из особенностей наскальных рисунков Монгольжина является то, что их большинство составляют именно пятна в виде клякс, точки и полосы. Эти точки – не остатки каких-то крупных фигур, как писал П.А. Кропоткин и повторял вслед за ним А.В. Тиваненко [Тиваненко, 1983], а самостоятельные элементы большой композиции. Частично эти точки и пятна нанесены компактными группами, но большинство рассеяно по поверхности скалы без видимой связи и системы. На некоторых участках, где на поверхности сплошным слоем образовалась осыпающаяся корка известковой скалы, а также сконцентрированы мелкие каверны от такого осыпания, часть мелких рисунков в виде точек могла исчезнуть, есть и заметные участки с отколовшимися кусками скалы, но это единичные случаи, пока не изменившие общий вид наскальных рисунков.

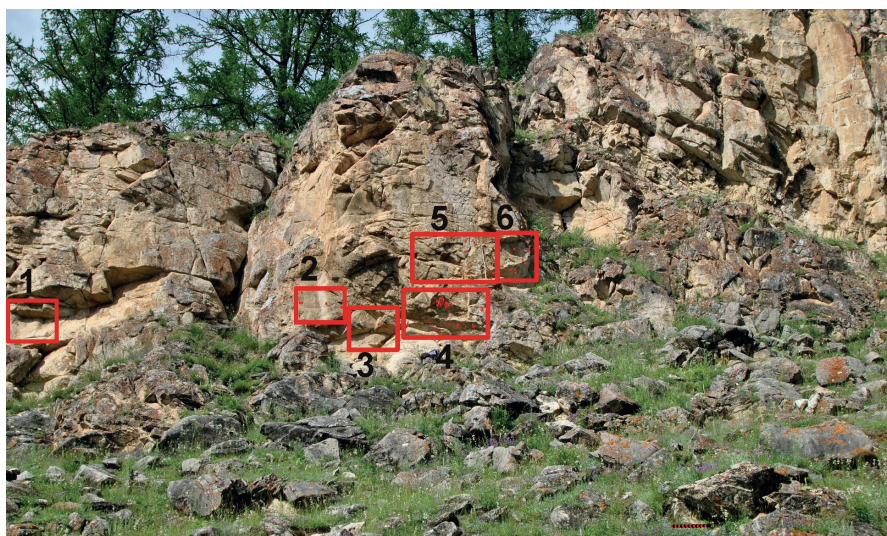
Первая группа рисунков, расположенная на отдельном массивном блоке скалы, на 7 метров западнее крайних западных рисунков основной части, состоит из двух изображений – перевёрнутых капель или «фигур клинообразно-сердцевидной формы». Эти два изображения плохо сохранились и слабо просматриваются на поверхности, в связи с чем они были обнаружены только в 2019 г. Первая фигура в этой группе – типичная «клинообразно-сердцевидная», как и фигуры в центральной части скального панно. Отличие заключается в отсутствии поперечной полосы над точкой (илл. 5 – 1, 2). Рисунок находится на нижней поверхности небольшого скаль-

ного козырька, но сохранился он плохо – поверхность скалы здесь «шелушится», что и приводит к утрате рисунка вместе с каменными чешуйками. Ниже и западнее на 1,5 м находится ещё одно изображение, размещённое на вертикальной плоскости скалы, которое можно рассматривать как небрежно нарисованную «клинообразно-сердцевидную» фигуру, в середине которой нет точки и поперечной полосы (илл. 5, 3). Изображение покрыто плотным соевым натёком, в результате чего плохо просматривается на скальной поверхности.

Основное панно с наскальными рисунками начинается в 7 м восточнее первой группы (см. илл. 4). Вторая группа рисунков (илл. 6 – 1), в которую входит несколько точек разной формы – вытянутые, расплывчатые и одна мелкая (2 x 1,5 см) крестообразная фигурка (расплывшаяся точка), занимает западную позицию в основном панно и удалена от первой группы почти на 7 м в сторону востока.



Илл. 3. Изображения наскальных рисунков утёса Монгольжин на иллюстрации П.А. Кропоткина [Кропоткин, 1867, приложение 3, фиг. 1].



Илл. 4. Участок утёса Монгольжин с наскальными рисунками, вид с юга. Цифрами обозначены выделенные группы рисунков.

Третья группа рисунков, примыкающая с востока ко второй группе, расположена несколько ниже. В составе этой группы также только точки с неровными контурами (илл. 6 – 2), но здесь наблюдается две разновидности точек. Первая группа состоит из трёх мелких точек, расположенных в ряд, где крайние точки нанесены красно-оранжевой охрой, а точка в середине, по форме напоминающая перевернутую каплю в миниатюре, нанесена красно-малиновой охрой. Во втором случае точки сгруппированы в два параллельных ряда, вместе образующих продолговатый прямоугольник с длинной стороной около 30 см.

В основе всей композиции на панно утёса Монгольжин три «клинообразно-сердцевидных» изображения (группа 4) (илл. 7), нарисованные близко друг к другу, –

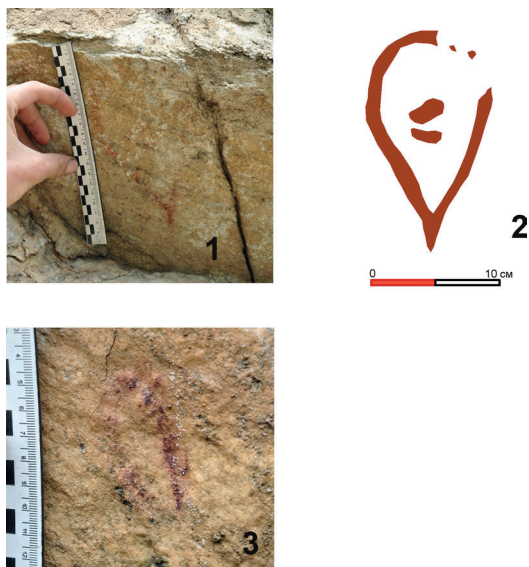
они и стали основой иллюстрации П.А. Кропоткина. Эти рисунки рассматривались исследователями при обращении к сведениям об изображениях Монгольжина. Образы на скале напоминают перевернутые капли, в широкой части которых поставлено по точке, над точками проведены горизонтальные линии (илл. 8 – 1, 2). В 90 см восточнее группы из трёх рисунков расположена треугольная фигура, которая у Кропоткина зарисована как «клинообразно-сердцевидная». В реальности это изображение грубой треугольной формы с вершиной, обращённой вверх (илл. 8 – 3). Этот рисунок густо покрыт солевым натёком, в связи с чем на поверхности видны только очертания двух полос, которые являются его частью. Изображение видно значительно лучше после дождя или смачивания скалы водой. В 70 см вниз от центра с тремя фигурами, на отдельном горизонтальном блоке скалы находится группа из 7 точек, шесть из которых образуют дугу, выгнутую вверх, а седьмая поставлена в центре дуги (илл. 8 – 4). В 50 см восточнее и ниже центра с тремя фигурами находится ещё одна «клинообразно-сердцевидная» фигура, размеры которой в два раза меньше центральных рисунков (илл. 8 – 5, 6). Эта фигура также изображена на зарисовке П.А. Кропоткина. В 30 см восточнее нижней «клинообразно-сердцевидной» фигуры нарисован круг с точкой в центре. Очертания круга неровные, внешний контур «ворсистый» (илл. 8 – 7, 8). Рисунок круга в иллюстрацию П.А. Кропоткина не попал.

Пятая группа изображений расположена прямо над центральной, четвертой группой (см. илл. 4). В составе только точки и полоски длиной до трёх сантиметров (илл. 9 – 1), всего 10 мелких объектов. В самом верху находится ряд из 4 точек. На крайней западной позиции сдвоенное изображение – две точки расположены вплотную друг к другу. Этот ряд находится на 170 см выше центральных «клинообразно-сердцевидных» фигур и почти на 3 м выше скального основания, на котором можно стоять. Ещё четыре точки расположены на 120 см восточнее и немного выше центральной группы. Далее следуют четыре точки в группе на угловатом горизонтальном выступе скалы, на двух плоскостях которого находится ещё 3 точки. Верхняя точка нанесена на наклонной поверхности блока, обращённой вверх. На поверхности, обращённой вниз, находятся две точки, расположенные рядом, ещё ниже – точка на поверхности, обращённой вверх (илл. 9 – 2).

Группы 2–5 расположены на стороне скалы, обращённой на юг. Группа 6 расположена за небольшим углом, на стороне юго-восточной экспозиции (см. илл. 4). В составе этой группы 10 точек, полосок и своеобразных клякс (илл. 10). Все точки с волнистыми краями, расплывшиеся в разной степени. Одна из «клякс» напоминает орнитоморфное изображение, её размеры 3х2 см.

#### Рисунки утёса Монгольжин и их интерпретация в предшествующих исследованиях

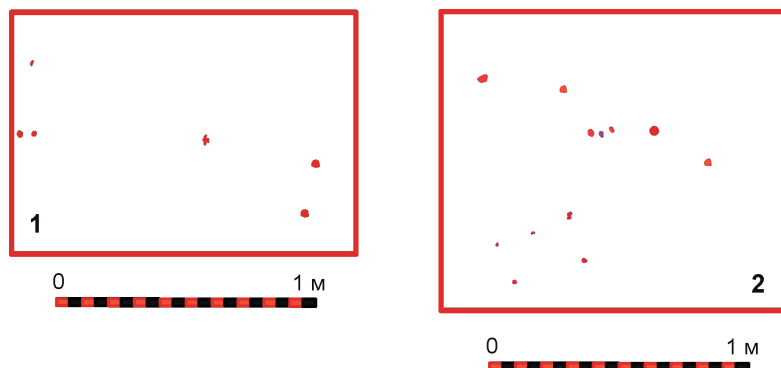
Коротко описав наскальные рисунки, П.А. Кропоткин указал, что они являются следами деятельности древнего населения. Спустя сто лет Окладников А.П., используя описание рисунков и иллюстрацию Кропоткина П.А., предположил, что рисунки на утёсе Монгольжин являются фантастическими изображениями масок, отдалённо напоминающих человеческие лица. В рисунках Монгольжина, по мне-



Илл. 5. Утёс Монгольжин, западная группа рисунков (группа 1).

- 1 – клинообразно-сердцевидное изображение, обнаруженное в 2019 г., фотография;  
2 – то же, прорисовка; 3 – предполагаемое клинообразно-сердцевидное изображение, обнаруженное в 2019 г., фотография.

нию исследователя, отражена магическая деятельность древнего человека Восточной Сибири [Окладников, 1966, 132–134].



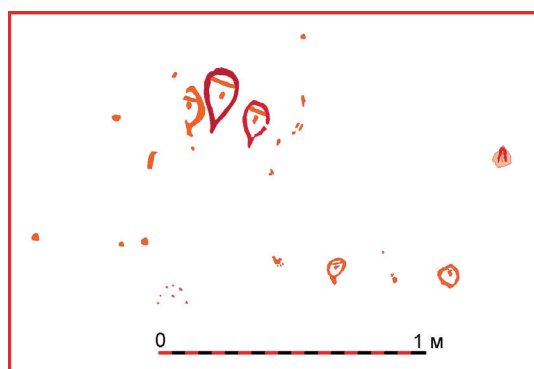
Илл. 6. Утёс Монгольжин, схематичная прорисовка изображений в группах 2 и 3. 1 – группа рисунков 2; 2 – группа рисунков 3.

Несколько позже к проблеме смыслового содержания и времени возникновения наскальных рисунков Монгольжина обратился Тиваненко А.В., который в своём исследовании также опирался на данные и иллюстрацию Кропоткина П.А. [Тиваненко, 1983; 1990, 87–92]. Следует заметить, что Тиваненко писал о непосредственном полевом исследовании рисунков, что вызывает сомнения. Детальный анализ этапов изучения наскальных рисунков Монгольжина сделан в отдельной работе, где подробно рассмотрен и этот вопрос [Ташак, 2020а]. Помимо общего описания рисунков, которое не выходит за рамки описания, сделанного Кропоткиным, Тиваненко обратился к их интерпретации. Он выдвинул идею о том, что наскальные рисунки Монгольжина оставлены буддистами во время проникновения буддизма на территорию, занимаемую современным Окинским районом [Тиваненко, 1983, 52]. По его мнению, «клинообразно-сердцевидные» фигуры, которые он называет ракетками, имеют формальное сходство с буддийскими символами, что и стало основой для такой интерпретации рисунков. В качестве дополнения данных к доказательству позднего возраста изображений Монгольжина указывается, что рисунки легко стираются прикосновением руки [Там же, 53], что не соответствует истине [Ташак, 2020а].

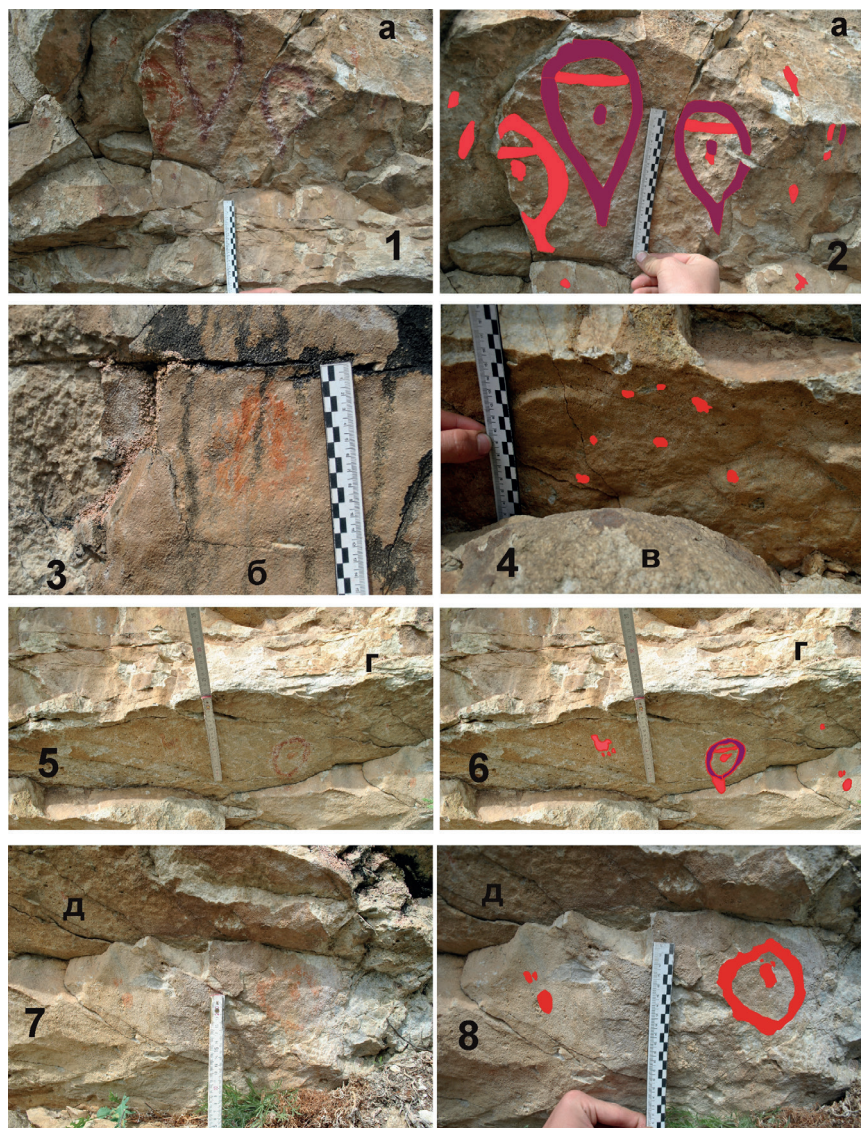
#### Обсуждение и заключение

Рисунки утёса Монгольжин уникальны среди известных наскальных рисунков Южной Сибири и Забайкалья, поэтому интерпретация их смыслового содержания и времени их появления на поверхности утёса с опорой на имеющиеся аналогии затруднительна. Например, изображения точек широко распространены в наскальной живописи Забайкалья и Монголии, традиционно датируемой бронзовым – ранним железным веками. Но все точки в таких рисунках группируются рядом с рисунками людей, птиц или внутри очерченного, прямоугольного или округлого контура, а не рассеяны на большой площади. Уникальны и рисунки фигур в виде перевёрнутых капель. Наскальные рисунки второго достоверно известного местонахождения подобного типа на территории Окинского плато – Шамхаг Байсан, в основном, типичны для Приангарья и резко отличаются от изображений Монгольжина [Ташак, 2020б].

На наш взгляд, мотивы нанесения такого типа рисунков на скалы утёса могут быть выявлены при рассмотрении не древнего (в масштабах геологической истории



Илл. 7. Утёс Монгольжин, прорисовка изображений в группе 4.



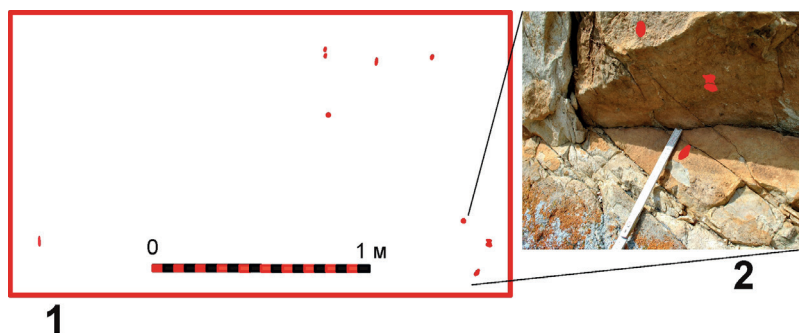
Илл. 8. Утёс Монгольжин, отдельные изображения группы 4, детализация. 1 – центр композиции наскальных рисунков Монгольжина – три клинообразно-сердцевидных фигуры, фотография; 2 – то же с прорисовкой; 3 – грубая треугольная фигура, фотография; 4 – дугообразное расположение точек, фотография с прорисовкой; 5 – композиция с нижней, восточной клинообразно-сердцевидной фигурой, фотография; 6 – то же с прорисовкой; 7 – композиция с кругом, фотография; 8 – то же с прорисовкой.

Земли) геологического прошлого изучаемого района. На формирование облика большинства речных долин Окинского плоскогорья большое влияние оказывали ледники, мощность и протяжённость которых менялась в связи с колебаниями климата и которые окончательно отступили в конце плейстоцена [Олюнин, 1965; 50–53; Аржанников, Броше, Жоливе, Аржанникова, 2015]. Рассматриваемая долина реки Жомболок имеет выраженные отличия в рельефе, на формирование которого значительное влияние оказала вулканическая деятельность – дно долины, на всём её протяжении, заполнено застывшей лавой (см. рис. 2), изливавшейся из нескольких вулканов. Вулканы расположены в верховьях реки, в 38 км прямо на запад от утёса или в 45 км – с учётом изгибов долины. Сами вулканы скрыты для обзора со стороны утёса горными отрогами, но от утёса в сторону вулканов долина реки открыта для наблюдателя на 22 км.

С начала изучения застывших вулканов в верховьях Жомболока считалось, как правило, что они извергались в голоцене [Гросвальд, 1965, 86]. Современные исследования показали, что вулканическая активность в верховьях Жомболока и формирование Жомболокского лавового поля начинаются в финале плейстоцена [Аржанников, Иванов, Аржанникова, Демонтерова, Жоливе, Воронин, Буянтуев, Осколков, 2017, 35; Щетников, Безрукова, Кербер, Белозерова, Кузьмин, Иванов, Крайнов, Филинов, Нечаев, 2019, 339]. Последняя фаза активности вулканов в верховьях Жомболока датирована VIII в. н.э. [Arzhannikov, Ivanov, Arzhannikova, Demonterova, Jolivet, Buyantuev, Oskolkov, Voronin, 2016], т.е. активность вулканов сохранялась почти на протяжении всего голоцена. В это время люди, селившиеся в долине Жомболока и её окрестностях, могли наблюдать периодически происходившие извержения вулканов.

По нашему мнению, именно извержения вулканов послужили побудительным мотивом для создания наскальных рисунков утёса Монгольжин. Здесь десятки нарисованных точек и полосок рассеяны на большой площади вокруг центральной части, в которой различаются три изображения перевёрнутых капель в плотной группе. Мы считаем, что рисунки в виде перевёрнутых капель являются стилизованными изображениями вулканических бомб, вылетающих из жерла вулкана во время извержения. Точки, полоски и бесформенные кляксы, в большом числе нарисованные на поверхности утёса, являются изображениями кусков расплавленной лавы, вылетающих из вулкана вместе вулканическими бомбами. Другими словами, люди, населявшие долину р. Жомболок и её окрестности в финале плейстоцена и голоцене, были свидетелями извержений вулканов и изобразили данные события на скале.

В этой связи следует учесть то, что, наблюдая извержение и нанося на скалы изображение увиденного, люди могли (вероятнее всего так и было) вкладывать в эти изображения некое дополнительное содержание, нежели простая передача увиденного. Например, наблюдение вулканических бомб в полёте могло рассматриваться как контакт с миром духов – появление душ предков или посещение мира людей духами подземного мира. Согласно этой точке зрения, именно такую смысловую нагрузку могут нести наскальные изображения утёса Монгольжин, но с позиции отражения реалий окружающего мира рисунки демонстрируют наиболее яркие моменты извержений вулканов, которые можно было наблюдать на расстоянии.



Илл. 9. Утёс Монгольжин, изображения группы 5. 1 – прорисовка изображений в группе 5; 2 – деталь группы 5, фотография с прорисовкой.

Появление на утёсе Монгольжин наскальных рисунков, отображающих вулканическую активность, не случайно, поскольку только через проход у подножия утёса можно было попасть в долину Жомболока, когда долина реки заливалась лавовыми потоками. Также утёс являлся и является великолепным местом для обзора значительной части долины реки.

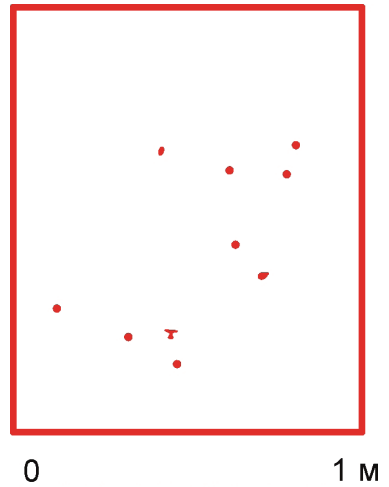
Определить время происхождения наскальных рисунков Монгольжина задача сложная, тем не менее, основываясь на ряде естественнонаучных и археологических данных, мы можем выдвинуть предположение по этому поводу. В первую очередь с этой целью следует рассмотреть некоторые данные, полученные при изучении древних стоянок в долине Жомболока.



В конце плейстоцена долина Жомболока освобождается от ледника, и можно полагать, что в это время в долину приходят люди. Большое количество стоянок неолитического времени, выявленных начиная с 2018 г. на рассматриваемой территории, согласно археологическим материалам, относится к эпохе раннего и развитого неолита [Ташак, 2019; 2020в]. Некоторые из них расположены к западу от утёса – это древние стоянки, получившие наименование Тропа Кропоткина-1, -2, -3, -4. В ходе раскопок Тропы Кропоткина-3 [Ташак, 2022] были обнаружены погребённые очаги, рядом с которыми найдены кусочки охры красно-оранжевого и красно-малинового цвета. Уровень расположения очагов, рядом с которыми найдены кусочки охры, датирован радиоуглеродным методом в  $5111 \pm 31$  л.н. (GV-3549) или 5929–5749 калиброванных л.н., при допуске 95,4 %, рассчитанных в программе OxCal 4.4 [Bronk Ramsey, 2009; Reimer, Austin, Bard, Bayliss, Blackwell, Bronk Ramsey, Talamo, 2020].

По внешнему виду два вида минерального красителя из культурного горизонта идентичны красителям, с помощью которых созданы наскальные рисунки. Образцы красителя из культурного горизонта были обследованы с применением портативного рентгено-флуоресцентного анализатора Bruker, а также сканирующего микроскопа LEO 1430 VP. Оба метода показали сопоставимые результаты. Основным показателем отличий в двух красителях стало процентное содержание оксида железа  $Fe_2O_3$ , например, усреднённый показатель 37,8 % в красителе красно-оранжевого цвета и 59,9 % красно-малинового цвета по данным анализа с применением сканирующего микроскопа (аналитик Хромова Е.А.), что предполагает их разные источники. При этом доля оксида алюминия  $Al_2O_3$  и диоксида кремния  $SiO_2$  значительно меньше в образце красно-малинового цвета. Анализ красителя рисунков непосредственно на поверхности скалы с применением анализатора Bruker не дал удовлетворительных результатов. В первую очередь, это связано с тем, что рисунки покрыты солевыми натёками с содержанием кальция, затрудняющими исследование элементов, находящихся под ними. Но даже при таком исследовании процентное соотношение содержания железа в рисунках разного цветового оттенка оказалось сопоставимым с результатами анализа кусочков охры из раскопа. Всё это позволяет с большой долей уверенности предполагать, что красители, которыми нанесены рисунки на скалах, и красители в виде кусочков охры из раскопа идентичны. На основании такого вывода мы можем предполагать, что рисунки были нанесены на скалы во время функционирования стоянок каменного века на западной окраине утёса Монгольжин. Следует заметить, что первое исследование состава красителя было осуществлено сразу после экспедиции 1865 г. В той же книге, где опубликован отчёт П.А. Кропоткина об экспедиции [Кропоткин, 1867], помещена небольшая заметка об анализе красителя рисунков, для чего был использован кусок известковой породы с краской [Ломоносов, 1867, 599–600]. Вероятно, крупнейшее повреждение центральной части панно Монгольжина, где часть одного изображения отколота вместе со скальной породой (см. рис. 8 – 1, 2), образовалось именно во время экспедиции П.А. Кропоткина в 1865 г.

Приведённые доводы не являются прямыми доказательствами предполагаемого времени появления наскальных рисунков и их связи со стоянками у западной оконечности утёса. С другой стороны, указанная дата вписывается в хронологические рамки формирования озера Хара-Нур в верховьях Жомболока после образования лавовой запруды. Предполагаемая активизация вулканической деятельности, приведшей к образованию озера, приходится на период около 7000–5500 л.н. [Щетников, Безрукова, Кребер и др., 2019, 338]. Новейшие исследования Тропы Кро-



Илл. 10. Утёс Монгольжин, прорисовка изображений в группе б.

поткина-3 показывают, что люди начинают осваивать площади рядом с утёсом, как минимум, в начале голоценового оптимума, около 8 тыс. л.н., и это освоение продолжается, опять-таки, как минимум, до 5 тыс. л.н. Таким образом, люди, населявшие долину Жомболока и окрестности, были свидетелями одной из фаз вулканической активности, пришедшейся на ранний и развитый неолит. Состав находок на уровне очагов специфичен. Представлены преимущественно наконечники стрел, каменные орудия, большое количество жжёной кости. Определяемые пережжённые обломки костей относятся к конечностям лесных копытных и одного хищника (рысь) [Ташак, 2022]. Зона с очагами на местонахождении Тропа Кропоткина-3 функционально интерпретируется как площадка для осуществления ритуальной деятельности. Закономерно связать стоянку, функционально ориентированную на осуществление ритуальной деятельности, с расположенными рядом наскальными рисунками, изображающими, по нашему мнению, такое яркое природное явление, как извержение вулкана.

### Благодарности

Работа выполнена в рамках НИР ИМБТ СО РАН (проект «Историческое пространство монгольского мира: археологические культуры, общества и государства» № 121031000241-1).

### Acknowledgements

This article was carried out within the framework of the state task (project “Historical space of the Mongolian world: archaeological cultures, societies and states”, № 121031000241-1).

### Библиографический список

1. Аржанников, С.Г. К вопросу о позднеплейстоценовом оледенении юга Восточного Саяна и выделении конечных морен MIS 2 на основе бериллиевого датирования ( $^{10}\text{Be}$ ) ледниковых комплексов / С.Г. Аржанников, Р. Броше, М. Жоливе, А.В. Аржанникова // Геология и геофизика. – 2015. – Т. 56. – № 11. – С. 1917–1933.
2. Аржанников, С.Г. Возраст Жомболокского лавового поля (Восточный Саян) по дендрохронологическим и радиоуглеродным данным / С.Г. Аржанников, А.В. Иванов, А.В. Аржанникова [и др.] // Геология и геофизика. – 2017. – Т. 58. – № 1. – С. 27–47.
3. Гросвальд, М.Г. Развитие рельефа Саяно-Тувинского нагорья / Гросвальд М.Г. – М.: Наука, 1965. – 167 с.
4. Кропоткин, П.А. Поездка в Окинский Караул / П.А. Кропоткин // Записки Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. Книги IX, X. – Иркутск: Изд-во Типографии Окружного штаба, 1867. – С. 1–94.
5. Ломоносов, А. Исследование красильного вещества, которым исчерчены утёсы р. Оки в Иркутской губернии / А. Ломоносов // Записки Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. Книги IX, X. – Иркутск: Изд-во Типографии Окружного штаба, 1867. – С. 599–600.
6. Окладников, А.П. Петроглифы Ангары / А.П. Окладников. – М.–Л.: Наука, 1966. – 322 с.
7. Олюнин, В.Н. Неотектоника и оледенение Восточного Саяна / В.Н. Олюнин. – М.: Наука, 1965. – 127 с.
8. Ташак, В.И. Каменный век Окинского района Республики Бурятия: изученность и перспективы / В.И. Ташак // Вестник БНЦ СО РАН. – 2019. – № 3 (35). – С. 28–46.
9. Ташак, В.И. Наскальные рисунки утёса Монгольжин в Восточном Саяне как объект исследований: от П.А. Кропоткина до современности / В.И. Ташак // Известия Лаборатории древних технологий. – 2020а. – Т. 16. – № 1. – С. 62–74.
10. Ташак, В.И. Новые исследования наскальных рисунков Окинского плато / В.И. Ташак // Вестник БНЦ СО РАН. – 2020б. – № 4 (40). С. 9–17.
11. Ташак, В.И. Стоянка каменного века в долине р. Жомболок в Восточном Саяне (предварительные данные) / В.И. Ташак // Вестник БНЦ СО РАН. – 2020в. – № 2 (38). – С. 7–15.
12. Ташак, В.И. Неолит Окинского плоскогорья: местонахождения Тропа Кропоткина-1, -2, -3 / В.И. Ташак // Известия Лаборатории древних технологий. – 2022. – Т. 18. – № 1. – С. 15–33.

13. Тиваненко, А.В. Неисследованные пиктографы Восточных Саян / А.В. Тиваненко // Историко-культурные связи народов центральной Азии. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского филиала СО АН СССР, 1983. – С. 48–55.
14. Тиваненко, А.В. Древнее наскальное искусство Бурятии: новые памятники / А.В. Тиваненко. – Новосибирск: Наука, 1990. – 208 с.
15. Щетников, А.А. Первые результаты тефрохронологических исследований позднеплейстоцен-голоценовых вулканических извержений в долине р. Жом-Болок (Восточный Саян) / А.А. Щетников, Е.В. Безрукова, Е.В. Кербер [и др.] // Доклады Академии наук. – 2019. – Т. 486. – № 3. – С. 336–340.
16. Arzhannikov, S.G. The most recent (682–792 CE) volcanic eruption in the Jombolok lava field, East Sayan, Central Asia triggered exodus of Mongolian pre-Chinggis Khaan tribes (778–786 CE) / S.G. Arzhannikov, A.V. Ivanov, A.V. Arzhannikova et al. // Journal of Asian Earth Sciences, 2016. 125. P. 87–99.
17. Bronk R.C. Bayesian analysis of radiocarbon dates / R.C. Bronk // Radiocarbon. – 2009. – Vol. 51(1). – P. 337–360.
18. Reimer P. The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP) / P. Reimer, W. Austin, E. Bard et al. // Radiocarbon. – 2020. – Vol. 62(4). – P. 725–757.

*Текст поступил в редакцию 30.01.2023.  
Принят к печати 27.03.2023.  
Опубликован 28.09.2023.*

### References

1. Arzhannikov S.G., Braucher R., Jolivet M., Arzhannikova A.V. *Geologiya i geofizika* [Geology and Geophysics]. 2015, vol. 56, no. 11, pp. 1509–1521 (in Russian).
2. Arzhannikov S.G., Ivanov A.V., Arzhannikova A.V. et al. *Geologiya i geofizika* [Geology and Geophysics]. 2017, vol. 58, is., 1, pp. 27–47 (in Russian).
3. Arzhannikov S.G., Ivanov A.V., Arzhannikova A.V. et al. The most recent (682–792 CE) volcanic eruption in the Jombolok lava field, East Sayan, Central Asia triggered exodus of Mongolian pre-Chinggis Khaan tribes (778–786 CE). *Journal of Asian Earth Sciences*. 2016, vol. 125, pp. 87–99.
4. Bronk R.C. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*. 2009, vol. 51, no. 1, pp. 337–360.
5. Grosvald M.G. *Razvitie rel'efa Sayano-Tuvinskogo nagor'ya* [Development of relief in the Sayan-Tuva highland]. Moscow: Nauka, 1965, 167 p. (In Russian).
6. Kropotkin P.A. *Zapiski Sibirskogo otdela Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshchestva. Knizhki IX i X* [Notes of the Siberian Branch of the Imperial Russian Geographical Society. Books IX and X]. Irkutsk: Tipografija Okruzhnogo shtaba, 1867, pp. 1–94 (in Russian).
7. Lomonosov A. *Zapiski Sibirskogo otdela Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshchestva. Knigi IX, X* [The notes of the Siberian branch of the Imperial Russian geographical society. Books IX, X]. Irkutsk: Izd-vo Tipografii Okruzhnogo shtaba, 1867, pp. 599–600 (in Russian).
8. Okladnikov A.P. *Petroglify Angary* [Angara petroglyphs]. Moscow-Leningrad: Nauka, 1966, 322 p. (In Russian).
9. Olyunin V.N. *Neotektonika i oledenenie Vostochnogo Sayana* [Neotectonics and Glaciation of the Eastern Sayan]. Moscow: Nauka Publ., 1965, 127 p. (In Russian).
10. Reimer P., Austin W., Bard E. et al. The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon*. 2020, vol. 62, no. 4, pp. 725–757.
11. Shchetnikov A.A., Bezrukova E.V., Kerber E.V. et al. *Doklady Akademii nauk* [Doklady Earth Sciences]. 2019, vol. 486, no. 3, pp. 336–340 (in Russian).
12. Tashak V.I. *Izvestiya laboratorii drevnih tehnologiy* [Reports of the Laboratory of Ancient Technologies]. 2020a, vol. 16, no. 1, pp. 62–74 (in Russian).
13. Tashak V.I. *Izvestiya laboratorii drevnih tehnologiy* [Reports of the Laboratory of Ancient Technologies]. 2022, vol. 18, no. 1, pp. 15–33 (in Russian).
14. Tashak V.I. *Vestnik Burjatskogo nauchnogo centra SO RAN* [The Bulletin of the Buryat Scientific Center of the SB RAS]. 2019, no. 3(35), pp. 28–46 (in Russian).
15. Tashak V.I. *Vestnik Burjatskogo nauchnogo centra SO RAN* [The Bulletin of the Buryat Scientific Center of the SB RAS]. 2020b; no. 4(40), pp. 9–17 (in Russian).
16. Tashak V.I. *Vestnik Burjatskogo nauchnogo centra SO RAN* [The Bulletin of the Buryat Scientific Center of the SB RAS]. 2020c; no. 2(38), pp. 7–15 (in Russian).
17. Tivanenko A.V. *Drevnee naskal'noe iskusstvo Buryatii: novye pamyatniki* [Ancient Rock arts of the Buryatia: new sites]. Novosibirsk: Nauka, 1990a. 208 p. (In Russian).
18. Tivanenko A.V. *Istoriko-kul'turnye svyazi narodov tsentral'noi Azii* [Historical-and-cultural interconnections between the ethnoses of the Central Asia]. Ulan-Ude, 1983, pp. 48–55 (in Russian).

*Submitted for publication: January 30, 2023.  
Accepted for publication: March 27, 2023.  
Published: September 28, 2023.*