

УДК 902/904

## НОВОРОМАНОВСКАЯ ПИСАНИЦА: ДЕСЯТЬ ЛЕТ ПОСЛЕ РАСЧИСТКИ ОТ ЛИШАЙНИКОВ

**И. Д. Русакова***Музей-заповедник «Томская Писаница»;**Институт экологии человека, Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН*

В работе представлены результаты мониторинга плоскостей с петроглифами Новоромановской писаницы, осуществляемого с 2008 г. В 2007–2008 гг. на памятнике была проведена расчистка изображений от биообрастателей. За прошедшие десять лет плоскости с петроглифами снова покрылись колониями лишайников. В статье анализируются причины этого явления и предлагаются пути решения проблемы.

**Ключевые слова:** петроглифы, Новоромановская писаница, документирование, лишайники, расчистка

## NOVOROMANOV ROCK ART SITE: TEN YEARS AFTER CLEARING OFF THE LICHENS

**I. D. Rusakova***Museum-Reserve "Tomskaya Pisanitsa";**Institute of Human Ecology, Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry, SB RAS*

The paper presents the results of monitoring and documenting of the surfaces with petroglyphs on the Novoromanovo rock art site since 2008. In 2007–2008, clearing off the lichens was conducted at the site. Ten years later, the surfaces are again covered with lichens. The paper deals with the causes of this phenomenon and suggests solutions of the problem.

**Keywords:** petroglyphs, Novoromanovo rock art site, documenting, lichens, clearing

В 2007–2008 гг. совместной экспедицией Института экологии человека СО РАН и музея-заповедника «Томская Писаница» была проведена расчистка плоскостей с петроглифами Новоромановской писаницы от лишайников и мхов [Ковтун, Русакова, Мухарева, 2011]. Прошло десять лет, и сегодня мы можем подвести первые итоги мониторинга состояния плоскостей в этот временной промежуток (рис. 1–7)<sup>1</sup>.

После 2008 г., когда была проведена основная работа по расчистке и документированию петроглифов, мы возвращались сюда в разное время и имели возможность наблюдать происходящие изменения.

В 2009 г., через год после удаления лишайников, никаких существенных изменений в сторону возобновления биообра-

стания выявлено не было. В этот год был зафиксирован высокий уровень половодья, в результате которого часть плоскостей с петроглифами была затоплена водами Томи. Это плоскости групп I и IV, расположенные ниже основного массива (рис. 5: 4).

В 2011 г. на некоторых плоскостях стали заметны талломы вновь появившихся лишайников (рис. 2: 2; 6).

В 2017 г. уже практически на всех ранее расчищенных плоскостях II–V групп наблюдалась реколонизация лишайников. Часть плоскостей покрылась своеобразным серым налётом (рис. 1: 9; 4: 2), на многих участках развилась достаточно богатая лишенофлора (рис. 1: 3; 3: 3; 4: 4; 5: 3), местами появились мхи (рис. 3: 3; 4: 4). Чтобы иметь возможность внести уточнения

<sup>1</sup> Для иллюстраций были использованы фото автора разных лет, а также фото И. В. Ковтуна (2005, 2008, 2009 гг.), А. Н. Мухаревой (2008 г.), И. В. Аболонковой (2018 г.). Благодарю их за сотрудничество.



Рис. 1. Плоскости 9, 10, 15, II группа Новоромановской писаницы: 1 – II.9 и II.10, фото 2005 г., 2 – II.9, фото 2008 г.; 3 – II.9 и II.10, фото 2017 г., 4 – II.10, фото 2008 г.; 5 – II.15, фото 2005 г., 6 – II.15, фото 2008 г.; 7 – II.15, фото 2017 г.; 8 – II.15 (фрагмент, «лестница»), фото 2008 г.; 9 – I.15 (фрагмент, «лестница»), фото 2018 г.

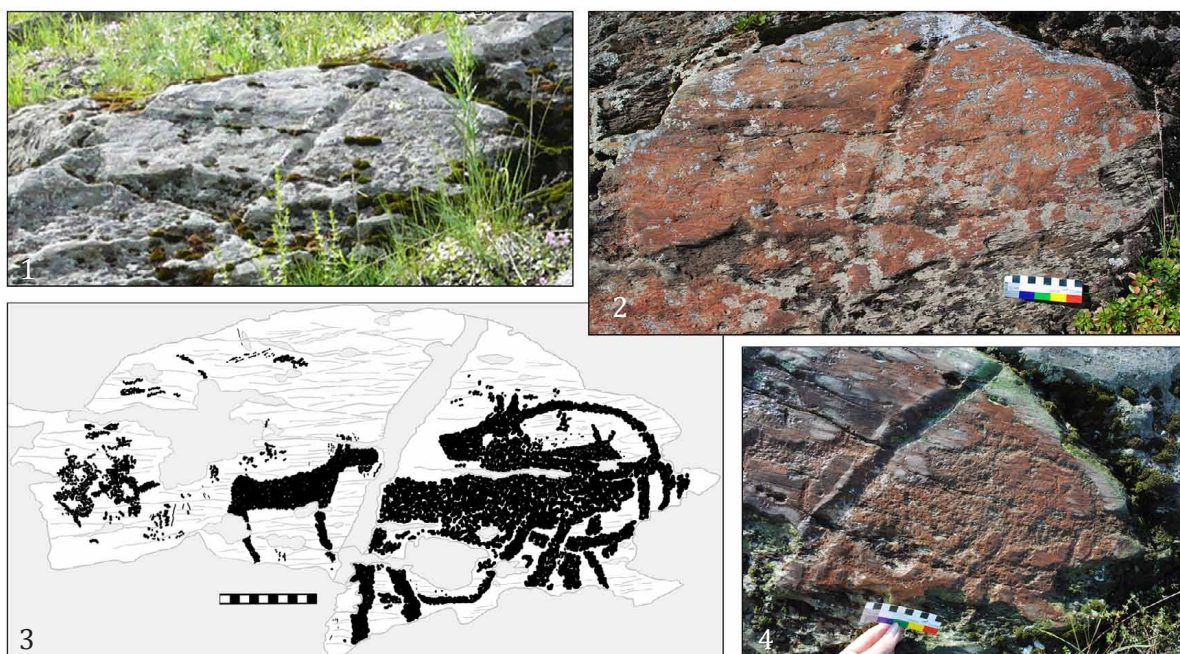


Рис. 2. Плоскость 19, II группа Новоромановской писаницы: 1 – фото 2005 г.; 2 – вновь появившиеся талломы лишайников, фото 2011 г.; 3 – прорисовка; 4 – влажная плоскость после новой расчистки, фото 2017 г.

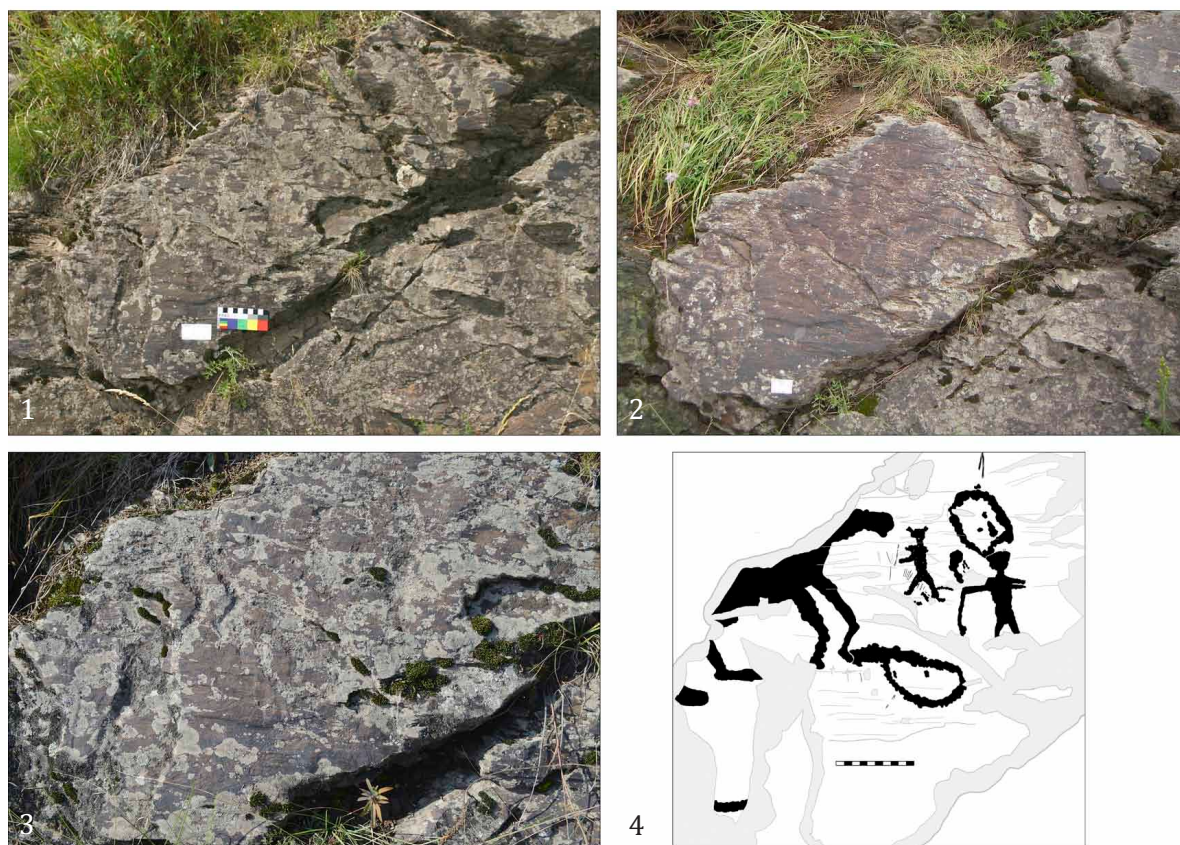


Рис. 3. Плоскость 20, II группа Новоромановской писаницы: 1 – до расчистки, фото 2008 г.; 2 – после расчистки видны светлые пятна – остатки талломов лишайников, фото 2008 г.; 3 – рекOLONизация лишайников и мхов, фото 2017 г.; 4 – прорисовка 2017 г.

в прорисовки некоторых плоскостей, нам совместно с И. В. Ковтуном и А. С. Сизёвым пришлось заново их расчищать (рис. 2; 3; 7).

Петроглифы Новоромановской писаницы, входящие в группы II–V, более, чем другие писаницы Томи, подвержены биодеструкции. Причины особой предрасположенности памятника к биообрастанию уже отмечались нами ранее. Это целый ряд факторов, способствующий высокой степени увлажнённости плоскостей: положительный угол наклона, отсутствие естественной защиты от осадков и стекающей воды, близость реки [Ковтун, Русакова, Мухарева, 2011, с. 140]. К этому следует добавить минералого-петрографические особенности скального массива. В его

структуре, по-видимому, содержится большое количество рыхлых включений, относительно легко вымываемых водой. Это привело к формированию на каменных поверхностях многочисленных углублений, в которых постоянно скапливается вода (рис. 7).

Ещё один фактор, способствующий активному биологическому обрастанию – сильно нарушенная естественная патина. Как известно, патина формируется на скалах в течение тысячелетий и имеет более высокие прочностные характеристики, чем основной массив камня. Биообрастателям трудно найти на ней благоприятную для себя среду, и они начинают селиться в первую очередь там, где патина



Рис. 4. Плоскости 25–27, II группа Новоромановской писаницы: 1 – II.25 и II.26, фото 2005 г.; 2 – II.25, фото 2018 г.; 3 – II. 25–II.27 после расчистки, фото 2008 г.; 4 – II. 26 и II.27, фото 2017 г.

нарушена. На плоскостях Новоромановской писаницы весьма незначительное количество участков с сохранившейся патиной. Она повреждена как вследствие естественных причин (большое количество вымытых углублений, трещин и др.), так и вследствие нанесения рисунков.

Следует учитывать также, что расчистка лишайников проводилась, по сути, механическим путём. Химические вещества были применены только на подготовительном этапе: для размягчения талломов лишайников на них наносились компрессы с раствором перекиси водорода; плоскости покрывались полиэтиленовой плёнкой на несколько часов, после чего производилась собственно расчистка с помощью заострённых деревянных палочек и капроновых щёток [Ковтун, Русакова, Мухарева, 2011, с. 141]. Этот метод был отработан на разных памятниках наскального искусства Восточной Сибири, Енисея, Чукотки, а также на Томской писанице [Агеева, Ребрикова, Кочанович, 2004, с. 119; Ребрикова, 2004, с. 126; Агеева, Кочанович, Миклашевич, Мухарева, 2007, с. 11; Агеева, Кочанович, Миклашевич, 2008, с. 21, 22]. Он продолжает достаточно широко применяться и в настоящее время.

Однако накипные лишайники, даже после предварительного размягчения, очень сложно удалить полностью. При том, что перекись водорода имеет биоцидные свойства [Агеева, Кочанович, Миклашевич, 2008, с. 22], после финальной промывки плоскостей большим количеством воды, её на скальной поверхности практически не остаётся. На Новоромановской писанице после расчистки на многих участках остался тончайший слой талломов в виде пятен зеленоватого или белёсого оттенков (рис. 1: 4). Подобный факт подтверждают и другие исследователи, когда-либо занимавшиеся расчисткой лишайников на памятниках наскального искусства. Чтобы полностью избавиться от слоевищ, необходима долговременная тщательная работа не только с применением компрессов с насыщенным раствором перекиси во-

дорода и аммиака, но и с использованием пароструйного аппарата, как это было сделано на некоторых участках Томской писаницы [Агеева, Кочанович, Миклашевич, Мухарева, 2007, с. 11, 12; Агеева, Кочанович, Миклашевич, 2008, с. 21–25]. Однако далеко не всегда исследователи имеют в своем распоряжении все названные временные, рабочие и материальные ресурсы.

По наблюдениям биологов, на плоскостях, искусственно расчищенных от лишайников, зачастую начинается ускоренная их реколонизация, т.к. на этих участках ранее существовавшими здесь колониями уже подготовлен необходимый для жизни субстрат<sup>2</sup>.

Кроме того, нельзя сбрасывать со счетов факта, что вокруг расчищенных петроглифов на Новоромановской писанице находится большое количество плоскостей без рисунков, остающихся под плотными слоями разного рода биообрастателей.

Вероятно, весь комплекс вышеобозначенных факторов и обусловил стремительную реколонизацию лишайниками скальных плоскостей Новоромановской писаницы, расчищенных в 2008 г.

Необходимо, однако, отметить, что не все плоскости памятника подвергаются биологическому заселению с одинаковой скоростью. Так, например, плоскости II.9 и II.10, расположенные на одном скальном выходе и разделённые лишь мощной скальной складкой, были интенсивно покрыты лишайниками, расчищенными в 2008 г. (рис. 1: 1, 2, 4). В 2017 г. мы наблюдали следующую картину: плоскость II.9 уже практически полностью покрывалась слоем лишайников, а плоскость II.10 была заселена ими на отдельных участках, в основном в виде серого налёта (рис. 1: 3). Плоскость II.15, поверхность которой была полностью заселена лишайниками, расчищенными в 2008 г. (рис. 1: 5, 6), к 2017 г. была покрыта ими на три четверти (рис. 1: 7). На иллюстрациях видно, что в случаях с плоскостями

<sup>2</sup> Благодарю Д. Ю. Власова за консультацию по данному вопросу.

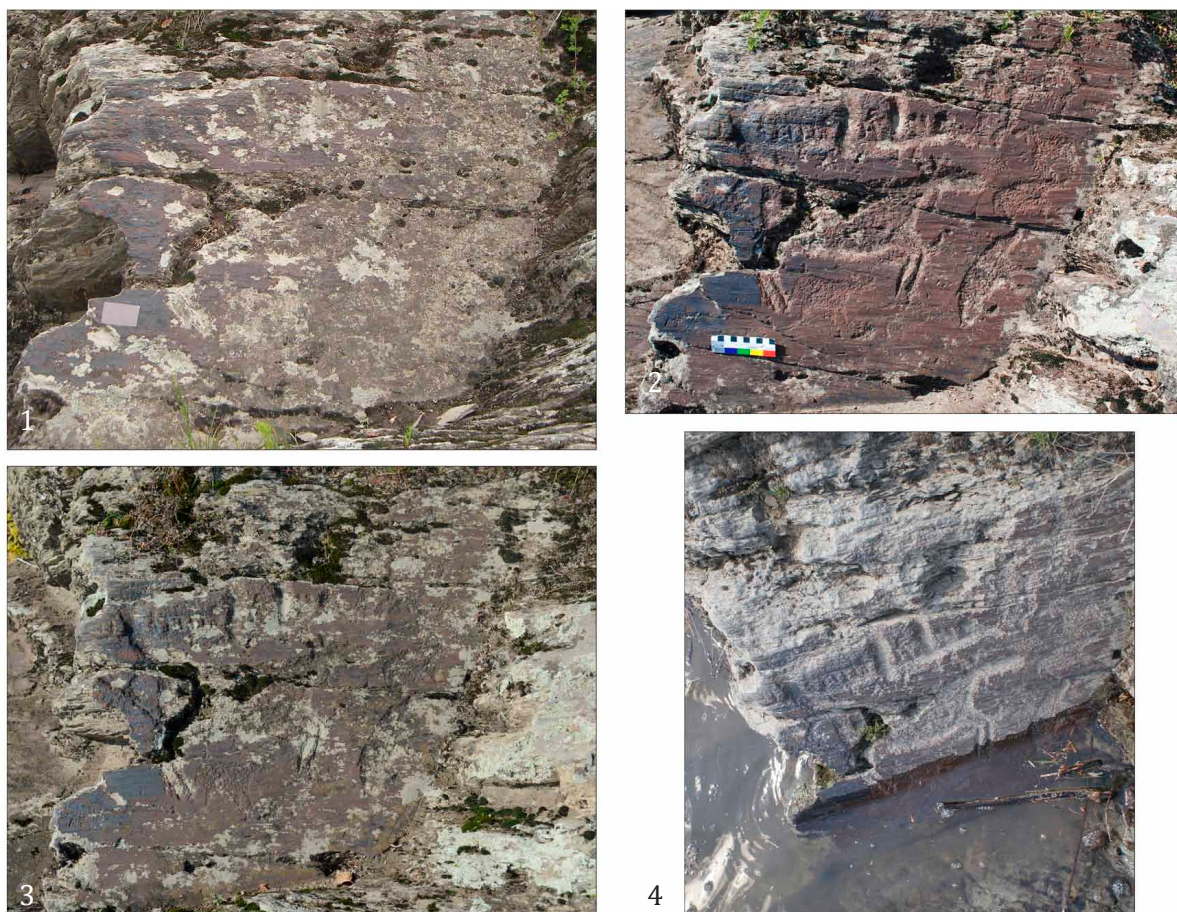


Рис. 5. Плоскость 3, IV группа Новоромановской писаницы: 1 – фото 2005 г.; 2 – фото 2008 г.; 3 – фото 2018 г.; 4 – фото 2009 г. (во время половодья Томи в мае)

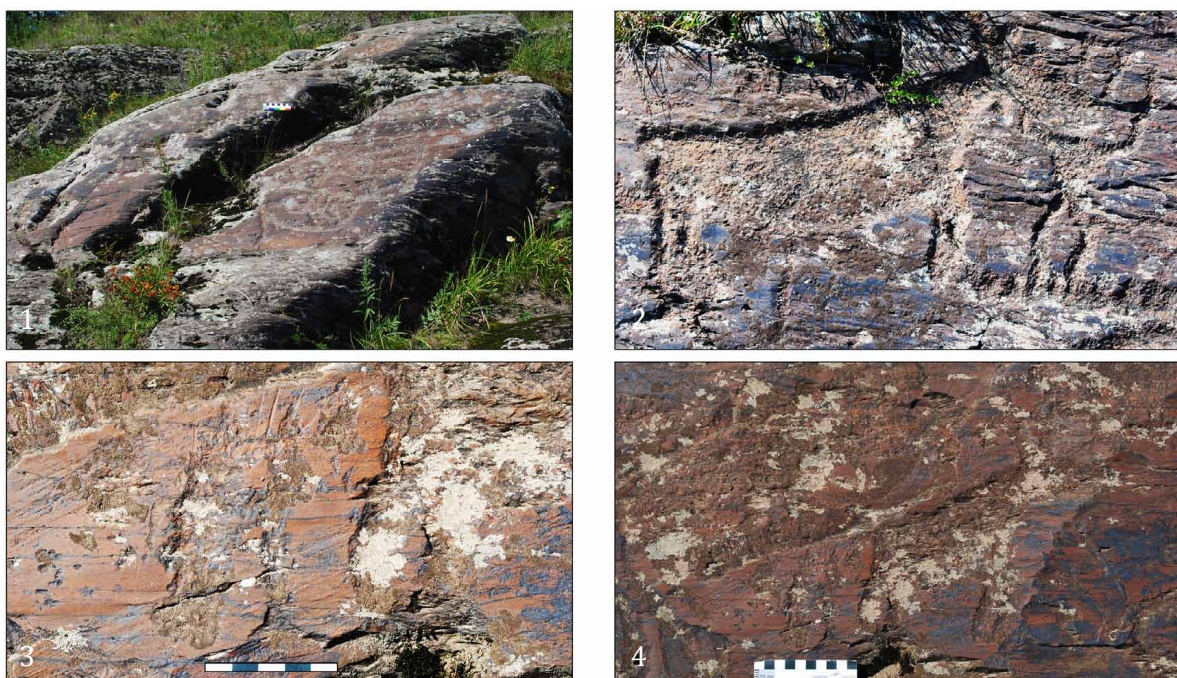


Рис. 6. Участки плоскостей II группы Новоромановской писаницы с вновь появившимися талломами лишайников, фото 2011 г.: 1 – II.2 и II.3; 2 – II.24 (фрагмент); 3, 4 – II.15 (фрагменты)

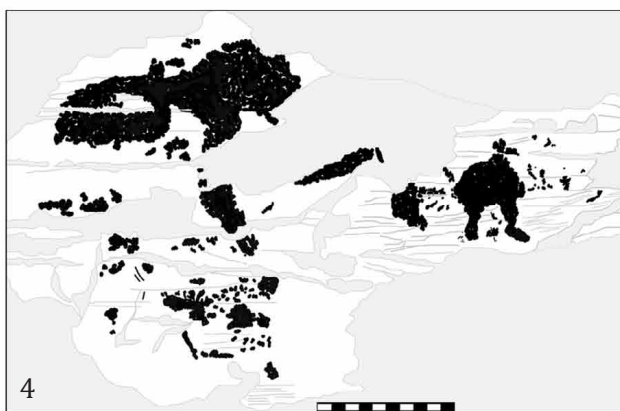
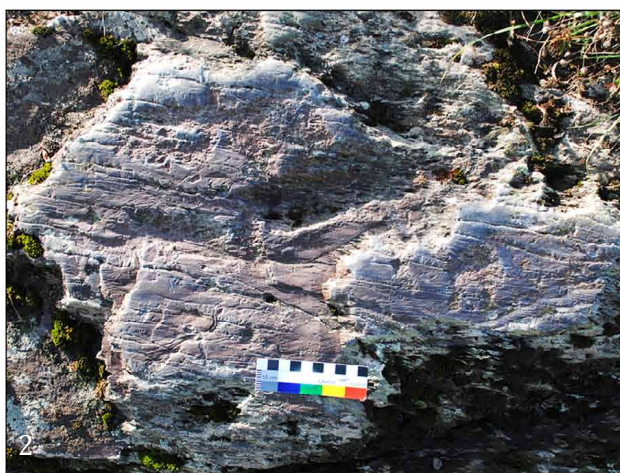
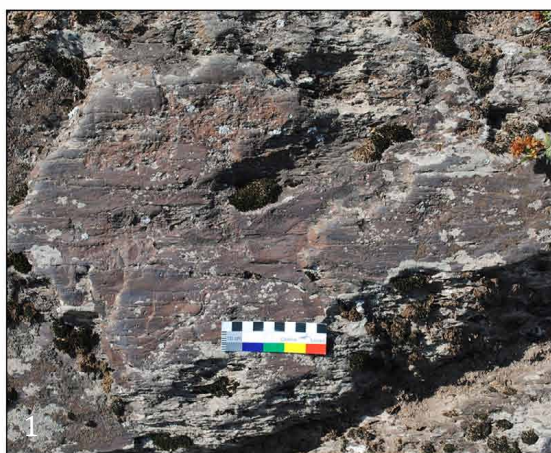


Рис. 7. Площадки 11 и 18, II группа Новоромановской писаницы, фото 2017 г.: 1 – II.11 до расчистки; 2 – II.11 после расчистки; 3 – II.11, прорисовка, среди остатков выбивки определяется голова, лося; 4 – II.18, прорисовка, среди остатков выбивки определяется голова лося; 5 – II.18 до расчистки; 6 – II.18 после расчистки

II.9, II.10 и II.15 на участках, имеющих более высокое расположение, реколонизация происходит не так активно, как на расположенных ниже.

Для плоскостей II.25–II.27 ситуация несколько иная (рис. 4). Одинаково расчищенные в 2008 г. (рис. 4: 3), в настоящее время они сильно отличаются друг от друга по степени обрастания. На плоскости II.25 покрыты серым «налётом» фрагменты на верхнем участке (рис. 4: 2), а плоскости II.26 и II.27 покрыты лишайниками практически полностью (рис. 4: 4). Неравномерность биозаселения прослеживается и на других плоскостях.

Таким образом, подводя предварительные итоги мониторинга состояния Новоромановской писаницы, следует акцентировать внимание на следующем. Памятник находится в очень сложной ситуации, обусловленной, в первую очередь, его природным положением и минералогическими особенностями скального массива. Здесь особенно выражена разрушительная роль лишайников. В 2008 г., при промывании плоскостей водой после расчистки мы наблюдали их окрашивание в красновато-коричневый цвет. В последующие годы в лунках рядом с расчищенными плоскостями вода также была окрашена в подобный тон. По всей видимости, это мельчайшие частицы разрушенной породы, образовавшиеся в процессе жизнедеятельности лишайников. Соответственно, вместе с камнем разрушаются и рисунки, на нём расположенные.

Все эти процессы, происходящие на Новоромановской писанице, требуют скрупулёзного изучения. Чтобы предохранить петроглифы от дальнейшего активного биологического заселения и последующего разрушения, необходимо снова провести масштабную расчистку, практически в полной мере повторив работы 2007–2008 гг.

При расчистке необходимо использовать химические средства, не только смягчающие талломы, но и предотвращающие их дальнейший рост, при этом экологически безопасные. Новый состав смывки рекомендован специалистами из Санкт-Петербурга, он был применен на Томской писанице и показал свою эффективность [Власов, Конончук, Щигорец, 2016, с. 18, 19; 46–49; 70–74].

В последующем для предупреждения роста лишайников необходимо наносить на плоскости биоцидные препараты с периодичностью один раз в два – три года.

Чтобы предотвратить процессы ускорения выветривания камня, могущие возникнуть после удаления лишайников, необходима обработка плоскостей камнеукрепителями.

Однако эти меры могут оказаться недостаточными для сохранения памятника. Расчищенные плоскости, на которых петроглифы становятся хорошо заметными, привлекают внимание отдыхающих и рыбаков, часто посещающих место расположения писаницы в летний период. Поэтому необходимо также прорабатывать вопрос об её охране.

## Источники

Агеева Э. Н., Кочанович А. В., Миклашевич Е. А., Мухарева А. Н. Проведение комплексных консервационных мероприятий, направленных на нейтрализацию процессов разрушения памятника наскального искусства Томская писаница. Отчёт о НИР № 07-10/3-3303 от 07.08.2007. М., 2007. 52 с. // Научный архив музея-заповедника «Томская Писаница». Ф. 4. Оп. 1. Д. 115.

Агеева Э. Н., Кочанович А. В., Миклашевич Е. А. Организация и проведение консервационных и строительно-монтажных работ, необходимых для реставрации объекта культурного наследия федерального значения – памятника наскального искусства «Томская писаница». Отчёт по госконтракту №53-01-41/04-ПХ от 18.08.2008. М., 2008. 85 с. // Научный архив музея-заповедника «Томская Писаница». Ф. 4. Оп. 1. Д. 116.

Власов Д. Ю., Конончук К. В., Щигорец С. Б. Научно-реставрационный отчёт. Томская писаница. Плоскость № 3 и № 8. Кемерово, 2016. 82 с. // Научный архив музея-заповедника «Томская Писаница». (Без №).

### Литература

*Агеева Э. Н., Ребрикова Н. Л., Кочанович А. В.* Опыт консервации памятников наскального искусства Сибири // Памятники наскального искусства Центральной Азии. Общественное участие, менеджмент, консервация, документация. Алматы: UNESCO, НИПИ ПМК, 2004. С. 116–122.

*Ковтун И. В., Русакова И. Д., Мухарева А. Н.* Предварительные результаты расчистки от лишайников петроглифов Новоромановской писаницы // Наскальное искусство в современном обществе (к 290-летию научного открытия Томской писаницы). Материалы международной научной конференции. Кемерово: Кузбассвуиздат, 2011. Т. 1. С. 140–148. (Труды САИПИ. Вып. VIII).

*Ребрикова Н. Л.* Проблемы контроля биоповреждений петроглифов // Памятники наскального искусства Центральной Азии. Общественное участие, менеджмент, консервация, документация. Алматы: UNESCO, НИПИ ПМК, 2004. С. 123–127.