

АРХЕОЛОГИЯ

DOI: <https://doi.org/10.32653/CH214502-514>



Исследовательская статья

Глазов Константин Анатольевич
младший научный сотрудник
Субтропический научный центр РАН, Сочи, Россия
paradoxsochi@yandex.ru

Кудин Михаил Иванович
внештатный научный сотрудник
Адыгейский республиканский институт гуманитарных исследований
им. Т.М. Керашева, Майкоп, Республика Адыгея
mixail-sochi@mail.ru

Кизилов Андрей Сергеевич
к. пед. н., старший научный сотрудник
Субтропический научный центр РАН, Сочи, Россия
kiziloff2014@mail.ru

АНТРОПОМОРФНЫЕ БАРЕЛЬЕФЫ НА ДОЛЬМЕНЕ В ГРУППЕ «ЧУМАКИ», БОЛЬШОЙ СОЧИ: ПРИМЕНЕНИЕ 3-Д ТЕХНОЛОГИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аннотация. В статье приведены результаты исследования барельефной сюжетной композиции, изображенной на фасадной плите составного дольмена группы «Чумаки», расположенного в бассейне р. Цусхвадж Лазаревского района Большого Сочи. Барельеф состоит из трех антропоморфных фигур, изображенных в танце. Центральная фигура изображена с опущенными руками. Два крайних персонажа изображены в зеркальных позах – одна рука каждой фигуры протянута в сторону центрального изображения, вторая согнута в локте и опущена вниз. Композиция сюжетно перекликается с барельефами дольмена Капибоге-1 (Большой Сочи) и с изображениями на блоках двора дольмена в Джубге, выполненных в технике пикетажа. Анализ поз «близнецовых» находит параллели с петроглифами как на дольменах Кавказа, так и в памятниках эпохи бронзы от Закавказья до Крыма, что может говорить о единых мифологических сюжетах, бытовавших в древности. Находка дополнила список дольменных памятников Большого Сочи с антропоморфными и геометрическими изображениями в барельефной технике, что, возможно, является характерным «почерком» местной «школы». Обнаружение изображений стало возможным благодаря применению цифровых технологий, включающих фотограмметрию и последующую 3-D обработку с использованием теневой и бликовой картины в косых лучах виртуальных источников света с применением градиентных процедурных карт. Это позволяет четче проявить барельефные изображения и выявить плохо сохранившиеся фрагменты. Применение этой технологии открывает новые возможности обнаружения изображений на давно известных памятниках.

Ключевые слова: дольмен; историко-культурное наследие; барельефные петроглифы; антропоморфные изображения; фотограмметрия; 3D-обработка; Черноморское побережье Кавказа; р. Цусхвадж; дольменная группа «Чумаки»

Для цитирования: Глазов К.А., Кудин М.И., Кизилов А.С. Антропоморфные барельефы на дольмене в группе «Чумаки», Большой Сочи: применение 3-Д технологий исследования // История, археология и этнография Кавказа. 2025. Т. 21. № 4. С. 502-514. doi.org/10.32653/CH214502-514

ARCHEOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.32653/CH214502-514>



Research paper

Konstantin A. Glazov

Junior Researcher

Subtropical Research Center of the RAS, Sochi, Russia

paradoxsochi@yandex.ru

Mikhail I. Kudin

Freelance Researcher

Kerashev Adygean Institute for Humanitarian Research, Maikop, Adygea

mixail-sochi@mail.ru

Andrey S. Kizilov

Cand. Ped. Sci., Senior Researcher

Subtropical Research Center of the RAS, Sochi, Russia

kiziloff2014@mail.ru

APPLICATION OF 3D TECHNOLOGIES IN REVEALING ANTOPOMORPHIC BAS-RELIEFS ON CHUMAKI GROUP OF DOLMENS, GREATER SOCHI

Abstract. This article presents the findings of a study on a bas-relief composition adorning the facade slab of a dolmen from the Chumaki dolmen group, situated in the Tsushvadzh River basin within the Lazarevsky district of Greater Sochi. The bas-relief depicts three anthropomorphic figures engaged in a dance. The two flanking figures are depicted in symmetrical, mirror-image poses, with one arm extended toward the central figure and the other bent at the elbow and lowered. The central figure has both arms hanging downward. This compositional motif bears resemblance to the bas-reliefs of the Kapiurge-1 dolmen (Greater Sochi) and to the pecked images on the blocks of the dolmen courtyard in the village of Dzhubga. Analysis of the poses of these “twins” reveals parallels with petroglyphs and engravings on dolmens across the Caucasus, as well as with Bronze Age monuments spanning a broad region from Transcaucasia to Crimea – evidence suggesting the persistence of shared mythological narratives in antiquity. This discovery augments the inventory of dolmens in the Greater Sochi region featuring anthropomorphic and geometric motifs executed in bas-relief, potentially indicative of a distinctive stylistic “signature” associated with a local “school.” Identification of the composition was enabled by digital technologies, including photogrammetry and subsequent 3D modeling that leverages shadow and highlight patterns under simulated oblique illumination via gradient procedural textures. Such methods enhance the visibility of bas-relief imagery and uncover poorly preserved elements. In turn, these techniques afford novel opportunities for revealing previously undetected motifs on well-documented monuments.

Keywords: dolmen; historical and cultural heritage; bas-relief petroglyphs; anthropomorphic images; photogrammetry; 3D modelling; Black Sea coast of the Caucasus; Tsuskhvadzh River; Chumaki dolmen group

For citation: Glazov K.A., Kudin M.I., Kizilov A.S. Application of 3d technologies in revealing antropomorphic bas-reliefs on Chumaki group of dolmens, greater Sochi. *History, Archeology and Ethnography of the Caucasus*. 2025. Vol. 21. N. 4. P. 502-514. doi.org/10.32653/CH214502-514

Введение

Проводимая в рамках государственного задания (№ FGRW-2024-0002, № госрегистрации 124022000096-2) работа по учету археологических памятников Большого Сочи предусматривает фиксацию объектов, создание электронной базы данных, реестра, каталога и археологической ГИС района. На данном этапе исследование проводится по наиболее знаковым классам археологических объектов региона – дольменам и средневековым христианским храмам. Целью работы является формирование информационного продукта, востребованного органами охраны памятников историко-культурного наследия (ИКН), власти, научными организациями, пользователями территорий, на которых расположены объекты, и прочими заинтересованными структурами для обеспечения охранных мероприятий, контроля и предотвращения уничтожения памятников в условиях бурного развития региона, их изучения и популяризации, а также использования наиболее интересных объектов в историко-культурных маршрутах. В рамках реализации данной работы, проводимой совместно с Сочинским национальным парком, поэтапно вводится в научный оборот информация по неизвестным или слабоизученным объектам ИКН. В частности, в период 2021–2023 гг. были опубликованы данные о дольменной макрогруппе хребта Мизегух, расположенной в междуречье рр. Макопсе – Неожиданная – Аше на территории Сочинского национального парка, включающей 34 объекта [1; 2; 3]. В 2023 г. в процессе подготовки материала по каталогизации объектов района на корытообразном дольмене группы Капибге-1 был выявлен комплекс уникальных зоо- и антропоморфных барельефных изображений, отражающих мифологические сюжеты со сценами загонной охоты на оленей и танца трех парных фигур [4] (рис. 1).

Найденные барельефы значительно расширили немногочисленный список объектов дольменной культуры, на которых были обнаружены зоо- и антропоморфные изображения. Впервые они были зафиксированы в 2006 г. Западно-Кавказской экспедицией ИИМК РАН под руководством В.А. Трифонова на блоках ограждения дворика дольмена, расположенного на территории «д/о Джубга». На нижнем блоке фриза были найдены изображения шести расположенных в ряд фигур, иллюстрирующих некий древний мифологический сюжет, а на другом блоке дворика – две зеркально-симметричные антропоморфные фигуры «близнецов». На противоположной стороне этого же блока изображена еще одна антропоморфная фигура без головы с одной рукой на поясе и второй, вытянутой прямо [5, с. 115–118, рис. 4].

Вторым объектом можно назвать дольмен А группы Шизе IV, на плите которого Северо-Кавказской экспедицией ИА РАН в 2007 г. было обнаружено изображение «пляшущих человечков» [6, с. 296].

Обнаруженные в 2023 г. барельефные изображения на фасаде дольмена DK155 группы Капибге-1 дополнили этот ряд. Важным принципиальным отличием этой композиции является то, что она была выполнена в барельефной технике с многочисленными деталями, в то время как все предыдущие изображения были врезанными, а фигуры – схематичными.

Важным практическим результатом данной находки стал широкий общественный резонанс, который запустил процесс постановки этого памятника на охрану и включения его в Единый реестр памятников ИКН.

Данная находка заставила по-новому взглянуть на концепцию оформления главного фасада дольменов и технику исполнения изображений. Это потребовало разработку технологии выявления частично утраченных низких барельефов, а также пересмотра алгоритма осмотра и описания памятников. В него был добавлен обязательный пункт, предусматривающий тщательный осмотр знаковых поверхностей дольмена, прежде всего плоскости главного фасада, в косом свете мощного фонаря с целью выявления элементов сохранившегося рукотворного рельефа для принятия решения о дальнейшем подробном исследовании. Данная методика позволила выявить на ряде памятников Большого Сочи участки с практически полностью уничтоженными эрозией полосами и зигзагами, что свидетельствует о том, что декоративное оформление знаковых поверхностей дольмена было явлением не исключительным, а довольно часто используемым, а факт отсутствия упоминания подобных элементов в описании дольменов в научной литературе обусловлен лишь их плохой сохранностью вследствие эрозии поверхности. Это открывает новые возможности в исследовании дольменного изобразительного искусства и изучении мифологии народов Кавказа эпохи бронзы.

Разработанная методика выявления изображений принесла свой результат в январе 2025 г., когда на уже известном дольмене группы «Чумаки» бассейна р. Цусхвадж на лицевой поверхности фасадной плиты была обнаружена еще одна барельефная композиция, состоящая из трех антропоморфных фигур, изображенных в танце.

Материалы и методы

Для выявления и исследования наскальных изображений в классической археологии, начиная с XX в., применяются различные контактные методы, включающие протирку пигментами, снятие слепков и пр., что предусматривает непосредственное воздействие на объект исследования и может вызвать ускорение процессов разрушения исследуемой поверхности и нанести непоправимый ущерб памятнику [7; 8]. Поэтому в последнее время все чаще начинают внедряться новые технологии бесконтактного исследования, такие как лазерное сканирование и фотограмметрия [9]. При этом фотограмметрия обладает важным преимуществом в полевых исследованиях, так как не требует использования сложного и дорогостоящего оборудования, а качество итогового результата при соблюдении необходимых требований к съемке не уступает лазерному сканированию.

Данная технология является неотъемлемой частью нашей работы по каталогизации археологических памятников региона, так как используется, прежде всего, для получения качественных чертежей [10; 11]. Модификация данной технологии с учетом опыта применения фотограмметрии и 3-D сканирования в исследовании петроглифов Севера и Центральной и Восточной Евразии [12; 13; 14] позволила разработать методику исследования поверхности применительно к дольменным памятникам.

Суть метода состоит в первичной диагностике рельефа поверхности в косых лучах мощного фонаря. При обнаружении в теневой картине следов декоративной обработки проводится тщательная съемка участка камерой высокого разрешения с близкого расстояния (около 40 см) перпендикулярно к исследуемой поверхности и перекрытием кадров в 60–80%. Для обеспечения фиксированного расстояния до поверхности и соблюдения необходимого угла съемки камера устанавливается на короткий монопод, развернутый упором к объекту. Передвигая упор по поверхности, осуществляется контроль направления съемки и величины перекрытия соседних кадров. Серия снимков содержит обычно 200–400 кадров, в зависимости от исследуемой площади.

Дальнейшая обработка материала предусматривает несколько этапов:

- получение с помощью Agisoft Metashape итоговой 3-D модели поверхности разрешением 3–5 млн полигонов, первичное исследование объекта с отключенной текстурой и с применением карты высот;
- импорт 3-D модели в трехмерный редактор 3DsMax, масштабирование объекта, настройка искусственных источников света, подбор материала (равномерной текстуры) с заданными оптическими свойствами для формирования нужной теневой и бликовой картины, исследование теневой картины путем изменения положения источника света и угла падения лучей;
- подключение к объекту градиентной процедурной карты, настройка ее параметров для получения масштабированной карты высот, получение совмещенной теневой и стратиграфической картины, исследование участков, уничтоженных эрозией, на предмет сохранившихся следов изображений;
- расшифровка и отрисовка изображений.

Применение данной методики позволяет четче проявить барельефные изображения и выявить плохо сохранившиеся фрагменты.

Результаты и обсуждение

Проводимая работа по фиксации археологических памятников позволила сформировать реестр и археологическую ГИС, включающую на начало 2025 г. 417 дольменов, расположенных на территории Сочи. В рамках формирования каталога в 2024 г. исследовался бассейн р. Цусхвадж.

Бассейн р. Цусхвадж является третьим районом Большого Сочи по численности дольменов, уступая в этом отношении только долинам рек Аше и Псезуапсе. Он насчитывает 67 памятников (16% от общего

количества дольменов Большого Сочи), составляющих 12 дольменных групп и 7 одиночных объектов, образующих три макроансабля: Виноградное ущелье, среднее течение р. Цусхвадж и район Солоницкого хребта. Каждый из этих макроансамблей характеризуется своими локальными особенностями и типологическим распределением конструктивных вариантов [15, с. 38–49] (рис. 2).

Макроансабль «Виноградное» был опубликован в 2024 г. [16], а по среднему течению р. Цусхвадж в 2024–2025 г. велась наработка материала. В январе 2025 г., при доследовании памятников группы «Чумаки» совместно с группой волонтеров, краевед В.В. Сытко обратил внимание на выпуклый участок в виде креста на фасаде составного разрушенного дольмена с двориком DS350. Первичное исследование с помощью фонаря показало наличие над входным отверстием барельефной композиции из трех антропоморфных персонажей, изображенных в танце.

Развал дольмена DS350 расположен в 110 м к востоку от компактно стоящей группы DP84, DP85 и DS86. Объект был обнаружен М.И. Кудиным и Н.В. Кондряковым в 2008 г. Памятник полуразрушен, частично сохранилось два блока камеры, фасадная плита и предпортальный дворик. Остальные детали и конструкции, возможно, сохранились под почвой. Дольмен стоит на площадке из ломаного камня, ограниченной с трех сторон крепидой из крупных блоков песчаника, лучше сохранившейся с юго-восточной стороны перед двориком. С западной стороны в границы крепиды включена курганообразная насыпь размером 2,5?Древу – изображения на сосуде майкопско-новосвободненской общности с р. Пшиш [18, с. 70, рис. 4.1]; петроглифы в Гегамских горах (Армения) [19, рис. 16].

Оленю – изображения в Гегамских горах (Армения) [19, с. 67–68, рис. 18] (рис. 6, 11).

Человеку – плита дольмена А группы Шизе IV [6, с. 296, рис. 2] (рис. 6, 10) и рассматриваемая композиция на дольмене группы «Чумаки» (рис. 6, 12).

О сюжетной и смысловой интерпретации композиции мы можем судить лишь предположительно, учитывая семантику многочисленных аналогичных композиций с симметрично расположеными антропоморфными фигурами, относящихся к различным территориям и древним культурам.

Изучавший их А. Голан убедительно показал, что центральный персонаж такой трехэлементной композиции, как правило, связывается с Великой Богиней, даже если и был заменен другими ее символами: осью/центром мира, Древом жизни, колонной [20, с. 160].

Не останавливаясь подробно на анализе семантики изображений, стоит отметить, что само расположение барельефного изображения в архитектурной композиции памятника позволяет сделать определенные выводы. Фигуры танцующих близнецов на стене главного фасада, отделяющего камеру дольмена, принадлежащую миру мертвых, от мира живых, маркируют область границы между мирами. Общими чертами близнечных мифов всех народов являются их принадлежность к разным мирам [21, с. 67]. Это позволяет предположить, что рассматриваемые изображения, расположенные в лиминальной зоне над входным отверстием памятника, использовались в качестве психопомпов и апотропея.

Стоит также отметить разнообразие техники нанесения антропоморфных изображений на дольменные памятники. Это полихромная роспись (Новосвободная), гравировка (дольмен Джубга, Шизе IV), барельефы (Капибге 1, Чумаки).

А. Голан отмечал удивительную устойчивость трехэлементной композиции, состоящей из женской фигуры посередине и двух мужских по обеим сторонам, и связанного с ней сакрального мотива [20, с. 159]. Неизменность этого мотива проявляется и в деталях, в частности, в позах зеркальных мужских фигур, даже созданных спустя тысячелетия. Таковы, например, бронзовые фигурки Диоскуров с затонувшего корабля у г. Хайфа [22, р. 46–47, fig. 13c], барельефные изображения близнецов на дольменообразном мавзолее на р. Кяфар [23, с. 130, илл. 16].

Таким образом, сходство антропоморфных сюжетов на памятниках эпохи бронзы от Закавказья до Крыма может быть еще одним подтверждением гипотезы В.А. Трифонова, что в этот период горный Крым и Кавказ, вероятно, входили в одну культурную провинцию [5, с. 124].

Заключение

Подводя итог, хотелось бы остановиться на вопросе – насколько же распространены такие изображения и каковы перспективы обнаружения новых памятников, имеющих декоративное оформление?

Анализируя обстоятельства находок барельефных изображений на дольменах групп «Капибге 1» и «Чумаки», мы можем отметить, что в обоих случаях дольмены были известны давно, но на рисунки никто не обращал внимания вследствие их слабой заметности, малой высоты рельефа поверхности и наличия пятен лишайника, дополнительно маскирующих композицию. Оба изображения были найдены благодаря целенаправленному обследованию рельефа поверхности фасада в косых лучах мощного фонаря. Поэтому редкость подобных объектов может объясняться, в том числе и тем, что системная работа по их поиску до этого не проводилась.

В настоящее время, в рамках формирования каталога дольменных памятников Большого Сочи, осмотр поверхности в косых лучах фонаря является обязательным пунктом в алгоритме исследования объекта. При малейших подозрениях на наличие декора производится фотограмметрическая съемка с последующей 3-D обработкой. Использование новых цифровых технологий позволяет анализировать даже незначительные неровности рельефа и выявлять участки с почти утраченными изображениями. Это уже позволило выявить несколько объектов с остатками декора, в том числе и выполненного в барельефной технике, что может говорить о ее широком применении в изобразительном искусстве того времени.

Другим фактором, объясняющим редкость обнаружения изображений, является эрозия поверхности. Надо понимать, что песчаник, из которого сделано подавляющее количество дольменов Большого Сочи, имеет разную структуру на поверхности и внутри. После обработки фасада, нанесения изображений, зашлифовки, вследствие окисления начинается процесс формирования кристаллизованного, прочного, тонкого поверхностного слоя, под которым сохраняется более мягкая первичная структура. Влага, поступающая через микротрешины наружной «корки», в процессе многократных циклов заморозки-разморозки вызывает отшелушивание поверхностного слоя и уничтожение декоративного оформления памятника. В случае барельефов на дольмене DK155 группы «Капибге 1», изображения спасло наличие нависающего козырька перекрытия, а на дольмене DS 350 группы «Чумаки» они сохранились из-за того, что фасадная плита сильно наклонена вперед.

Оценить процессы эрозии мы можем по объектам, датировке обнажения поверхности которых точно известны. Например, в случае дольмена группы «Верхняя Мамедка» в бассейне р. Куапсе, мы знаем, что очистка нижней части фасада от оползневого грунта была проведена в 2004 г., на основании чего можем оценить степень разрушения атмосферной эрозией надземной и подземной поверхностей (рис. 7).

Таким образом, выявление декоративных изображений можно ожидать под нависающими козырьками перекрытий сохранившихся дольменов, на разрушенных памятниках, фасадная плита которых лежит лицом вниз, либо на подкурганных сооружениях. Учитывая, что в относительно целом виде по сей день возвышаются лишь 20–30% дольменов [24, с. 4], именно разрушенные памятники, возможно, дадут новые находки. Обследование таких объектов, казавшихся ранее неинтересными с точки зрения архитектуры и бесперспективными для дальнейшего исследования, в свете новых технологий приобретает большой интерес. Применение разработанной методики выявления и 3-D обработки открывает большие перспективы в изучении декоративного оформления и мифологических сюжетов, бытовавших в эпоху бронзы.

Финансирование. Публикация подготовлена в рамках реализации государственного задания ФИЦ СНЦ РАН FGRW-2024-0002, № госрегистрации 124022000096-2

Acknowledgments. The study was funded by the state assignment research of FRC SSC RAS FGRW-2024-0002, project No. 124022000096-2

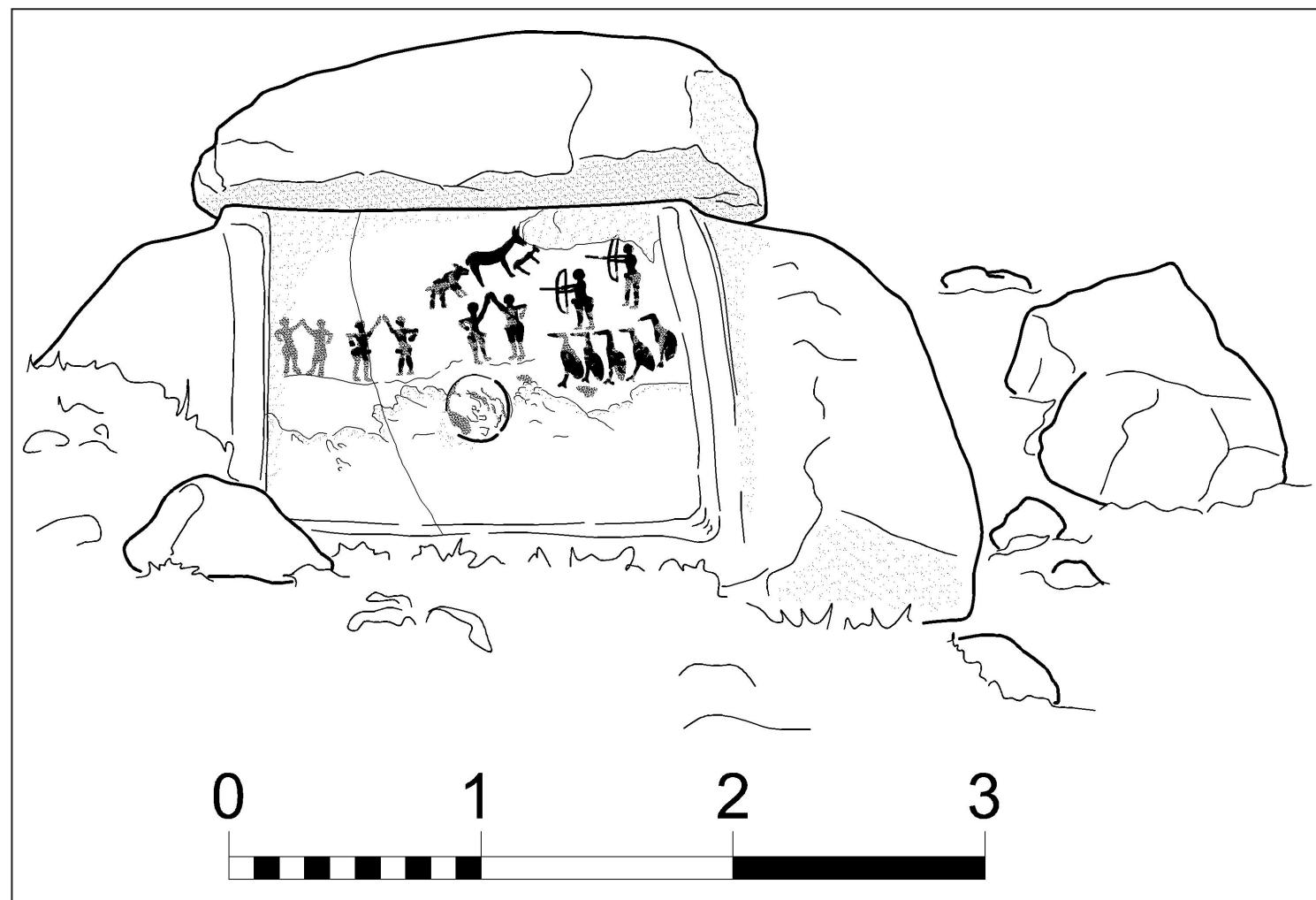


Рис. 1. Фасад дольмена группы Капибге-1 с барельефной композицией

Fig. 1. Facade of the dolmen of the Kapibge-1 group with a bas-relief composition

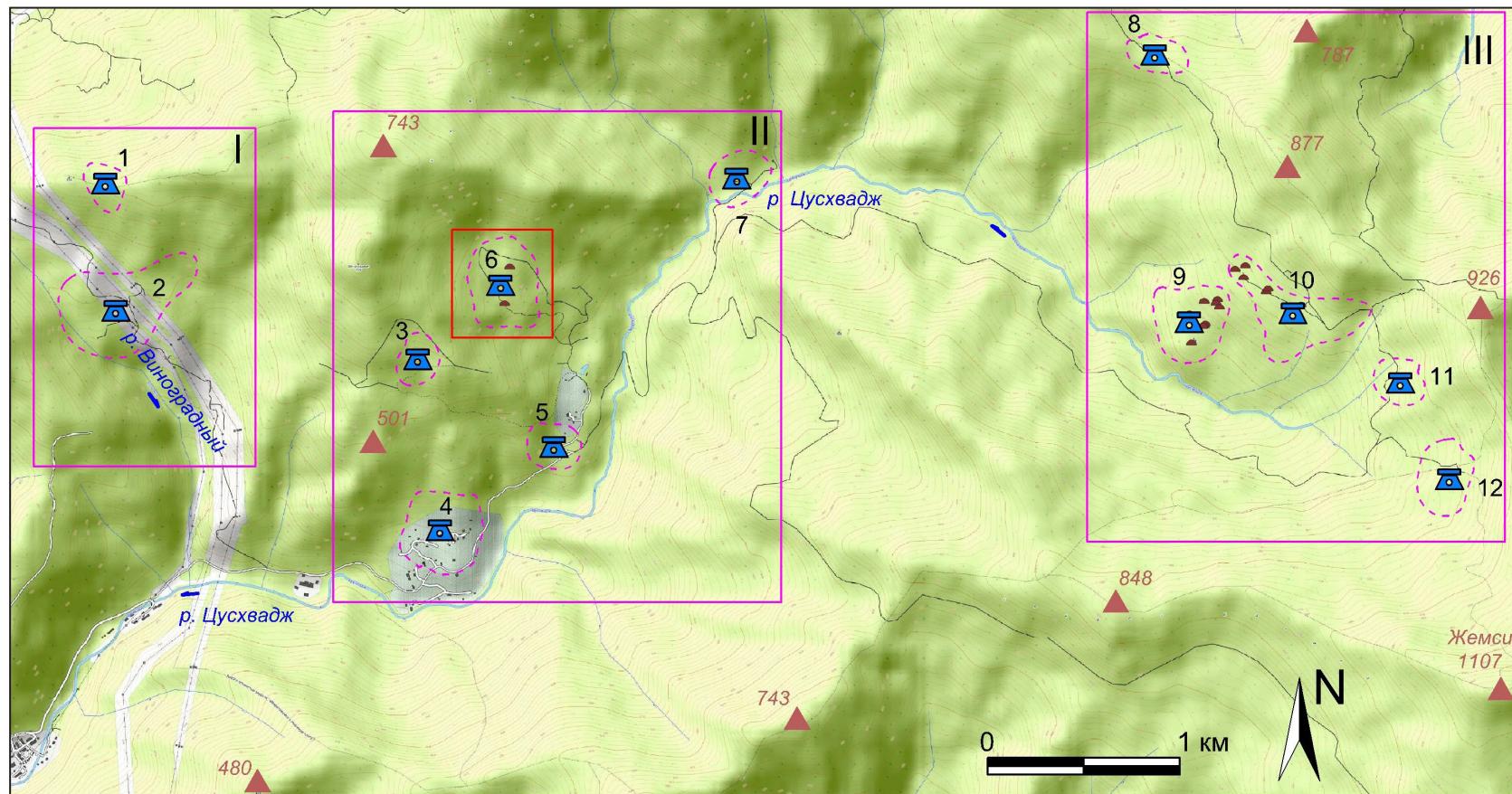


Рис. 2. Карта дольменных памятников бассейна реки Цусхвадж.

Дольменные макроансамбли: I – Виноградное ущелье; II – среднее течение р. Цусхвадж; III – Солоницкий хребет. Дольменные группы: 1 – «Ландыши»; 2 – «Виноградное»; 3 – «Бианки»; 4 – «1-й дачный»; 5 – одиночный «2-й дачный»; 6 – «Чумаки»; 7 – «Пасека Котенко»; 8 – одиночный «Солоницкий хребет»; 9 – «группа 14»; 10 – группы «Солоницкий хребет – 1, 2, 3, 4»; 11 – одиночный «Дорога»; 12 – «Газопровод»

Fig. 2. Map of dolmen monuments of the Tsushvadzh river valley.

Dolmen macro-ensembles: I – Vinogradnoe gorge; II – the middle course of the Tsushvadzh River; III – Solonitsky ridge. Dolmen groups: 1 – "Landishi"; 2 – "Vinogradnoe"; 3 – "Bianki"; 4 – "1st dachny"; 5 – single "2nd dachny"; 6 – "Chumaki"; 7 – "Kotenko's Apiary"; 8 – single "Solonitsky ridge"; 9 – "group 14"; 10 – "Solonitsky ridge" groups – 1, 2, 3, 4"; 11 – single "Road"; 12 – "Gas Pipeline"

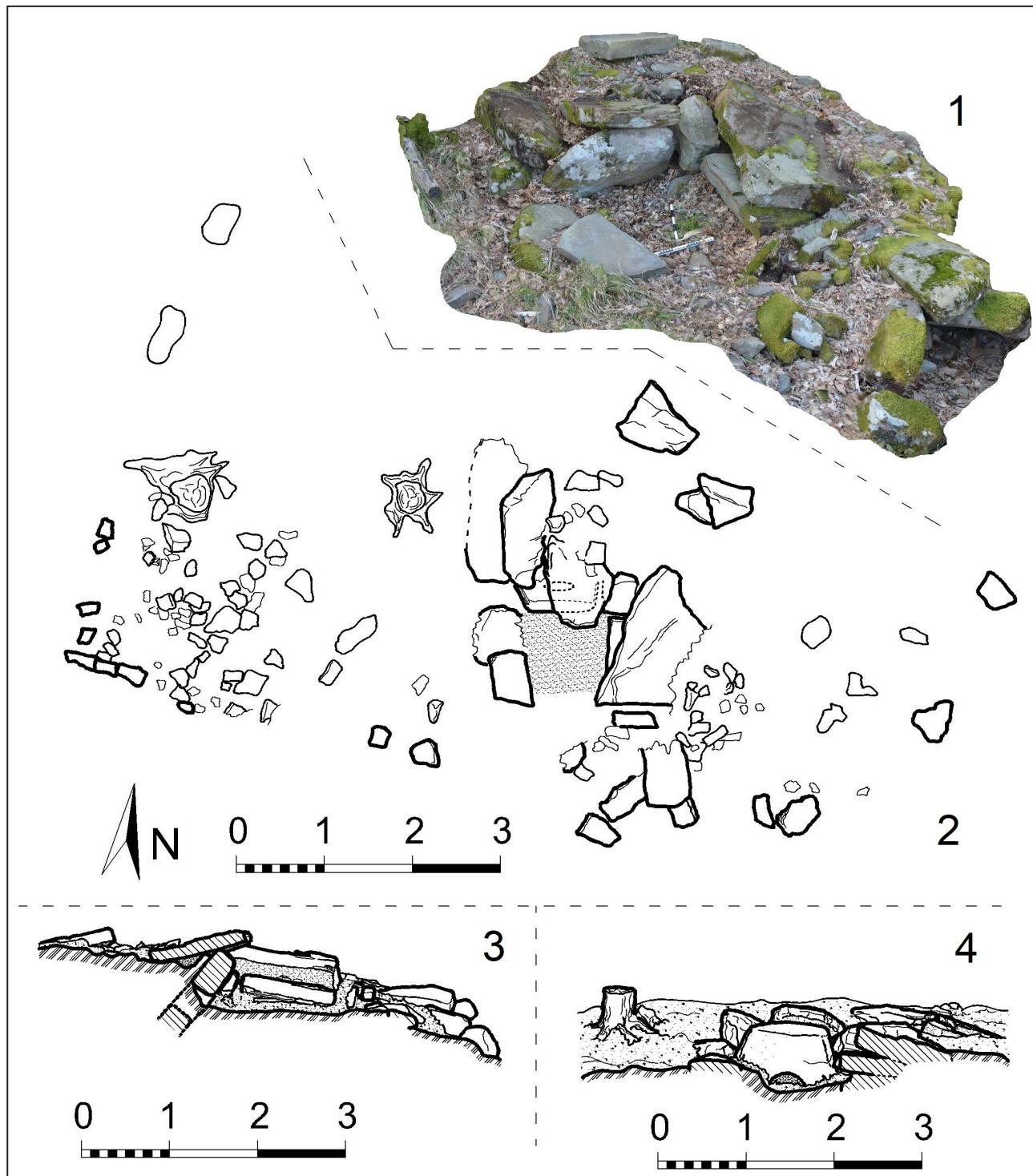


Рис. 3. Составной дольмен DS155 дольменной группы «Чумаки».
1 – общий вид; 2 – план памятника; 3 – продольный разрез; 4 – фасадная проекция

Fig. 3. Composite dolmen DS155 of the dolmen group "Chumaki".
1 – general view; 2 – plan of the monument; 3 – longitudinal section; 4 – facade projection

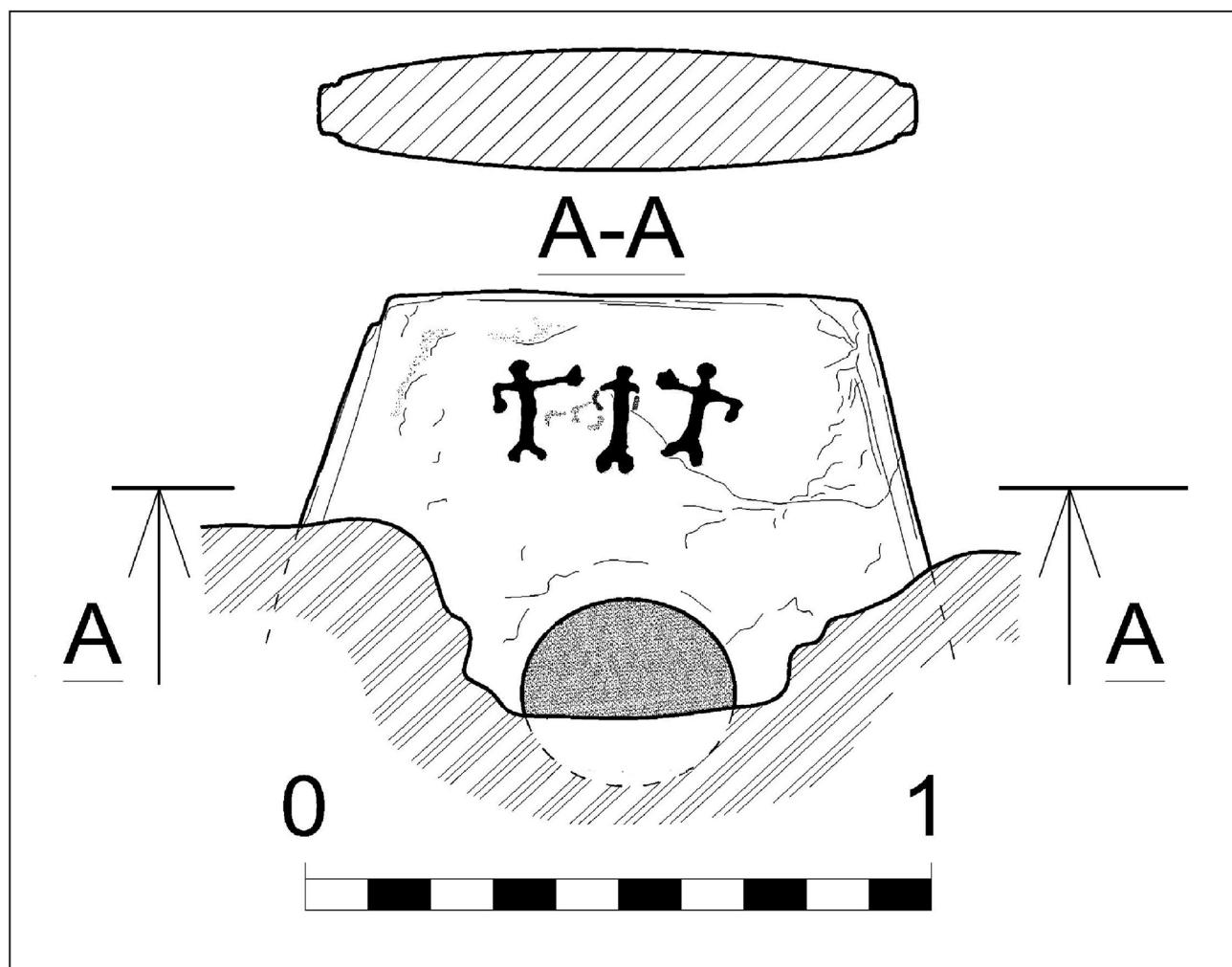


Рис. 4. Составной дольмен DS350 дольменной группы «Чумаки». Общий вид фасада с барельефной композицией

Fig. 4. DS350 composite dolmen of the Chumaki dolmen group. General view of the facade with a bas-relief composition

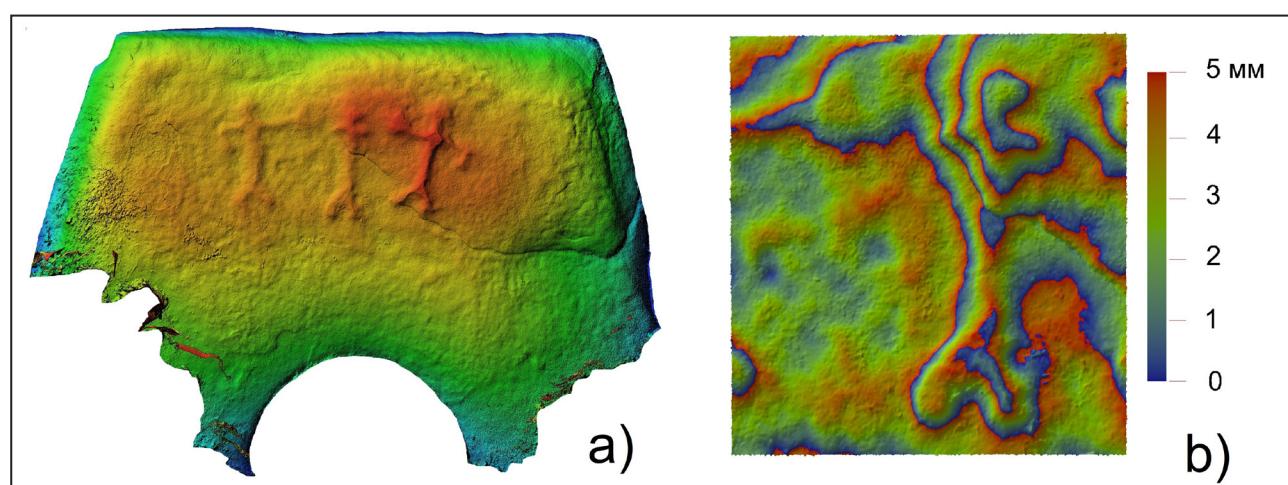


Рис. 5. 3-Д обработка барельефной композиции на фасадной плите дольмена DS350.
а – обработка при помощи карты высот, б – обработка с помощью процедурной градиентной карты

Fig. 5. 3-D processing of the bas-relief composition on the facade plate of the DS350 dolmen.
a – processing using a height map, b – processing using a procedural gradient map

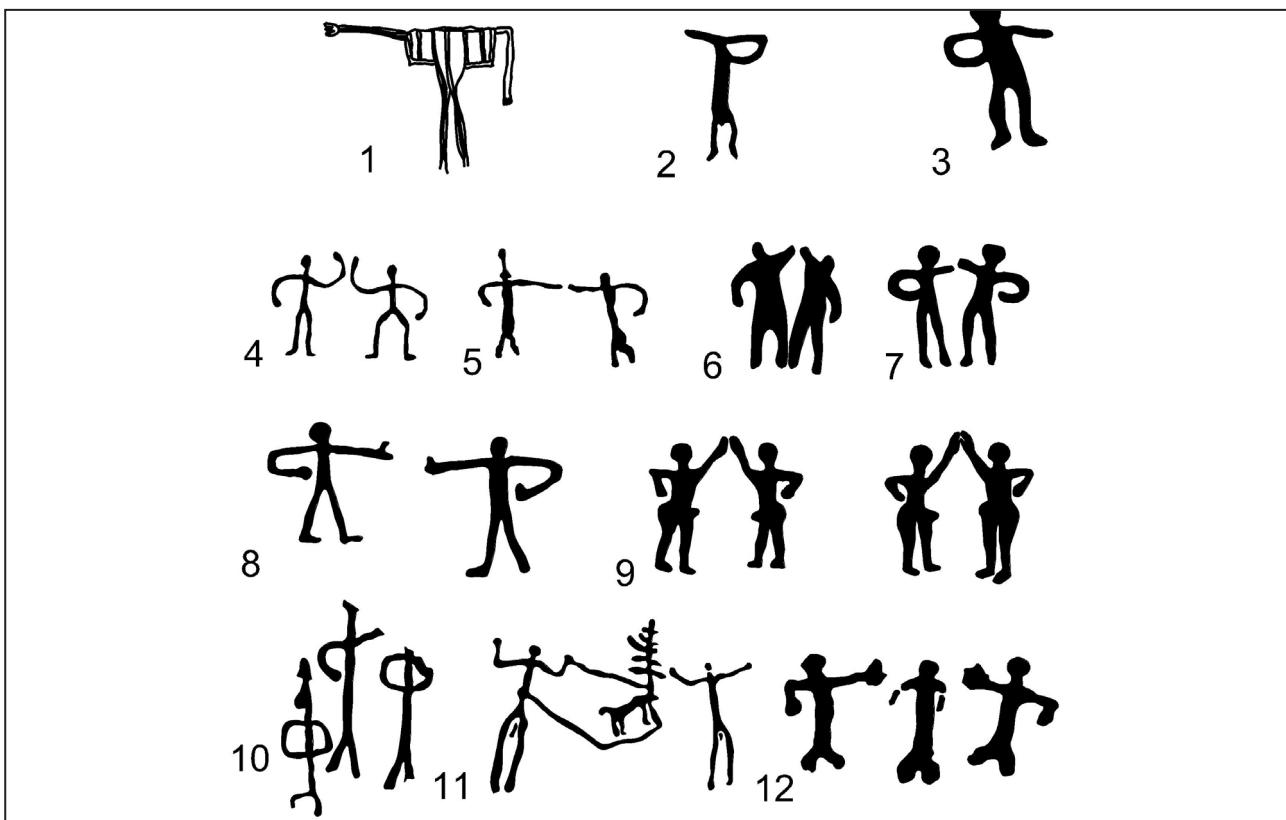


Рис. 6. Композиционные и стилистические аналогии в позах антропоморфных фигур с различных памятников эпохи бронзы от Закавказья до Крыма: 1–3 – одиночные фигуры, 4–9 – парные фигуры, 10–12 – парные фигуры с центральным элементом: 1 – гробница №28 из урочища Клады, полихромная роспись [17, с. 206]; 2, 3 – блоки дворика дольмена в Джубге, гравировка [5, с. 118]; 4, 5 – наскальные изображения, Гегамские горы, гравировка [19, с. 68, рис. 1, 5], 6, 7 – антропоморфные стелы, Ак-Чокрак, Верхоречье, горный Крым, барельефы [5, с. 121, рис. 5, 2, 5, 3.], 8 – фриз блока дворика дольмена в Джубге, гравировка [5, с. 117, рис. 4], 9 – фасад дольмена группы Капибге-1, барельеф [4, с. 351, рис. 5], блок дольмена А группы Шизе IV, гравировка [6, с. 296, рис. 2], 11 – наскальные изображения, Гегамские горы, гравировка [19, с. 68, рис. 16], фасадная плита составного дольмена группы Чумаки, барельеф

Fig. 6. Composition and stylistic analogies in the poses of anthropomorphic figures from various monuments of the Bronze Age from South Caucasus to Crimea: 1-3 – single figures, 4-9 – doubles figures, 10-12 – doubles figures with a central element: 1 – tomb No. 28 from the Klady tract polychrome painting [17, p. 206]; 2, 3 – blocks of the dolmen courtyard in Dzhubga, engraving [5, p. 118]; 4, 5 – rock carvings, Gegham Mountains, engraving [19, p. 68, fig. 1.5], 6, 7 – anthropomorphic steles, Ak-Chokrak, Verkhorechye, mountainous Crimea, bas-reliefs [5, p. 121, Fig. 5.2, 5.3.], 8 – frieze of the courtyard block of the dolmen in Dzhubga, engraving [5, p. 117, fig. 4], 9 – facade of the dolmen of the Kapibge-1 group, bas-relief [4, p. 351, Fig. 5], block of dolmen A of the group Schize IV, engraving [6, p. 296, fig. 2], 11 – rock carvings, Gegham Mountains, engraving [19, p. 68, fig. 16], facade plate of the composite dolmen of the Chumaki group, bas-relief

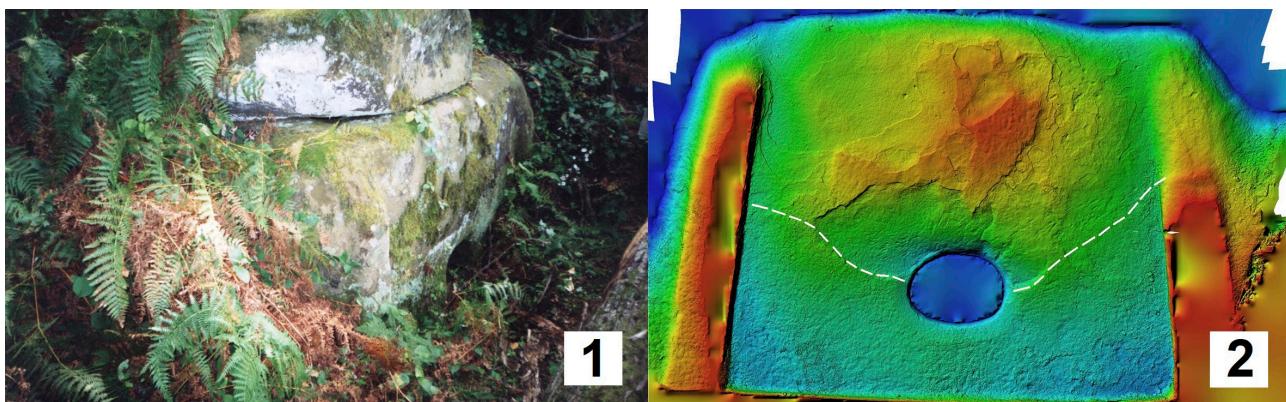


Рис. 7. Эрозия открытых и закрытых участков поверхности фасада дольмена группы «Верхняя Мамедка» (долина р. Куапсе, г. Сочи): 1 – уровень земли до расчистки (фото 2003 г.); 2 – различие состояния поверхностей, подверженной эрозии (над пунктиром) и законсервированной под землей (под пунктиром)

Fig. 7. Erosion of open and closed sections of the facade of the Verkhnyaya Mamedka dolmen (Kuapse River Valley, Sochi): 1 – the ground level before clearing (photo from 2003); 2 – the difference in the condition of surfaces subject to erosion (above the dotted line) and preserved underground (below the dotted line)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глазов К.А., Кудин М.И., Марков Д.Н. Дольменная группа «Волчьи ворота» в бассейне р. Неожиданная (р. Мыжышгухъ). Вопросы археологии Адыгеи. Сборник научных трудов. Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2021. С. 82–99.
2. Глазов К.А., Кудин М.И., Марков Д.Н. Северо-западная часть дольменного макроансамбля хребта Мизегух // Вопросы археологии Адыгеи. Сборник научных трудов. Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2022. С. 93–116.
3. Глазов К.А., Кудин М.И., Марков Д.Н. Северо-восточная и восточная часть дольменного макроансамбля хребта Мизегух // Вопросы археологии Адыгеи. Сборник научных трудов. Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2023. С. 67–87.
4. Глазов К.А., Кудин М.И., Кизилов А.С. Барельефные изображения на дольмене группы Капибе-1 в окрестностях Большого Сочи // История, археология и этнография Кавказа. 2024. №20 (2). С. 342–353.
5. Трифонов В.А. Дольмен Джууга на Черноморском побережье Кавказа // Записки Института истории материальной культуры. 2014. № 10. С. 104–131.
6. Гей А.Н. Исследования дольменных памятников Западного Кавказа в 2005–2007 гг. // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I. М.: ИА РАН, 2008. С. 294–298.
7. Дэвлет М.А. О методике полевого изучения наскальных изображений // Краткие сообщения Института археологии. 1990. Вып. 202. С. 83–89.
8. Заика А.Л. Методика полевых исследований петроглифов: Учебно-методическое пособие (Сибирская археологическая полевая школа). Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2006. 43 с.
9. Лихачев В.А. Документирование петроглифов Канозера: от контактных методик к фотограмметрии // Проблемы истории, филологии, культуры. 2021. № 2. С. 145–164.
10. Trebeleva, G., Glazov, K., Kizilov, A., Kizilova, A., Yurkov, V., Yurkov G. Advanced Technologies Used in Digitizing the Cultural Heritage of Northwestern Colchis: The Experience of the Markul Expedition // Appl. Sci. 2022. № 12. P. 2052.
11. Глазов К.А. Применение GIS-технологий и фотограмметрии в исследовании дольменов на примере макроподгруппы Мизегух // Дольмены Западного Кавказа: новые и традиционные подходы к изучению. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Майкоп, 17 октября 2023 г.) (Ред.-сост. Голубев Л.Э.) Майкоп: ИП Магарин О.Г., 2023. С. 104–112.
12. Лихачев, В. А. Петроглифы Канозера: новые фигуры панели Каменный 4 // Труды Кольского научного центра РАН. Серия: Естественные и гуманитарные науки. 2024. Т. 3. № 2. С. 132–138.
13. Свойский Ю.М., Леванова Е.С., Романенко Е.В., Конакова Е.С. Исследование моделей эстампажей амурских петроглифов из коллекции МАЭ РАН // Проблемы истории, филологии, культуры. 2019. № 2(64). С. 279–298.
14. Парфенов В.А., Журавлев А.А., Галушкин А.А., Рончен С.Л. Применение технологии 3D-сканирования для оцифровки и создания физических копий эстампажированных памятников // Научные труды Санкт-Петербургской академии художеств. 2021. № 58. С. 115–128.
15. Глазов К.А. Количественное и типологическое распределение дольменов на территории Большого Сочи // Известия Субтропического научного центра РАН. 2023. № 2. С. 38–49.
16. Глазов К.А., Кудин М.И., Марков Д.Н. Каталогизация дольменного макроансамбля «Виноградное» в бассейне р. Цусквадж // Вопросы археологии Адыгеи. Сборник научных трудов. Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2024. С. 23–45.
17. Резепкин А.Д. Новосвободненская культура (на основе материалов могильника «Клады»). (Тр. ИИМК РАН;

REFERENCES

1. Glazov KA., Kudin M.I., Markov D.N. Dolmen group "Volchye Vorota" in the basin of Unexpected river (Myzhshchguh river). *Issues of archeology of Adygea* (2021): Collection of scientific papers. Maikop: Publishing house Magarin O.G. 2021: 82–99. (In Russ)
2. Glazov KA., Kudin MI., Markov DN. The north-western part of the dolmen macro-ensemble of the Mizegukh ridge. *Questions of the archeology of Adygea. Collection of scientific papers*. Maikop: Publishing house of Magarin O.G. 2022: 93–116. (In Russ)
3. Glazov KA., Kudin MI., Markov DN. The northeastern and eastern part of the dolmen macroensemble of the Mizegukh ridge. *Questions of archeology of Adygea. Collection of scientific papers*. Maykop: Magarin O.G. 2023: 67–87. (In Russ)
4. Glazov KA., Kudin MI., Kizilov AS. Bas-relief images on the dolmen of the Kapibge-1 group in the vicinity of Greater Sochi. *History, archeology and ethnography of the Caucasus*. 2024; 20: 342–353. (In Russ)
5. Trifonov VA. Dolmen Dzhubga on the Black Sea coast of the Caucasus. *Notes of the Institute of the History of Material Culture*. 2014;10: 104–131. (In Russ)
6. Gey AN. Research of dolmen monuments of the Western Caucasus in 2005–2007. *Proceedings of the II (XVIII) All-Russian Archaeological Congress in Suzdal*. Vol. I. Moscow: IA RAS, 2008: 294–298. (In Russ)
7. Devlet MA. On the methodology of field study of rock carvings. *Brief communications of the Institute of Archeology*. Moscow: Nauka. 1990;202: 83–89. (In Russ)
8. Zaika AL. *Methods of field research of petroglyphs: An educational and methodical manual*. Novosibirsk: Novosibirsk National Research State University, 2006. (Siberian Archaeological Field School). (In Russ)
9. Likhachev VA. Documentation of Canozeria petroglyphs: from contact techniques to photogrammetry. *Problems of history, philology, culture*. 2021; 2: 145–164. (In Russ)
10. Trebeleva G., Glazov K., Kizilov A., Kizilova A., Yurkov V., Yurkov G. Advanced Technologies Used in Digitizing the Cultural Heritage of Northwestern Colchis: The Experience of the Markul Expedition. *Appl. Sci.* 2022; 12: 2052.
11. Glazov KA. The use of GIS technologies and photogrammetry in the study of dolmens on the example of the Mizegukh macrogroup. *Dolmens of the Western Caucasus: new and traditional approaches to the study. Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference (Maykop, October 17, 2023)*. (Ed.-comp. Golubev L.E.). Maikop: IP Magarin O.G. 2023: 104–112. (In Russ)
12. Likhachev VA. Petroglyphs of Kanozera: new figures of the Kamenny 4 panel. *Proceedings of the Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Series: Natural Sciences and Humanities*. 2024; 3(2): 132–138. (In Russ)
13. Svosky YuM., Levanova ES., Romanenko EV., Konakova ES. A study of prints of Amur petroglyphs from the collection of the MAE RAS. *Problems of history, philology, culture*. 2019; 2(64): 279–298. (In Russ)
14. Parfenov VA., Zhuravlev AA., Galushkin AA., Rongonen SL. Application of 3D scanning technology for digitization and creation of physical copies of framed monuments. *Scientific proceedings of the St. Petersburg Academy of Arts*. 2021; 58: 115–128. (In Russ)
15. Glazov KA. Quantitative and typological distribution of dolmens in the territory of Greater Sochi. *Proceedings of the Subtropical Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. 2023; 2: 38–49. (In Russ)
16. Glazov KA., Kudin MI., Markov DN. Cataloguing of the dolmen macroanamble "Vinogradnoe" in the basin of the river. Tsukvadzh. *Issues of archeology of Adygea* (2024): Collection of scientific papers. Maikop: Publishing house of Magarin O.G. 2024: 23–45. (In Russ)
17. Rezepkin AD. *Novosvobodnenskaya culture (based on materials from the Klady burial ground)*. St. Petersburg: Nestor-

- Т. XXXVII). СПб.: Нестор-История, 2012. 342 с., 206 табл. ил. (16 цв. табл.)
18. Кореневский С.Н. О понятиях «цивилизация, протоцивилизация» и знаках на керамике в культурах Подунавья, Кавказа и Переднего Востока в V-III тыс. до н.э. // Краткие сообщения Института археологии. 2013. №230. С.63–84.
 19. Абрамян Л.А. Демирханян А.Р. Мифологема близнецов и мировое дерево // Историко-филологический журнал. 1985. № 4. С. 66–84.
 20. Голан А. Миф и символ. М., 1993. 375 с.
 21. Куприянова Е.В. Божественные близнецы: происхождение и развитие архетипа // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. Кемерово: Издво КемГУКИ, 2019. №48. С. 66–77.
 22. Galili E., Rosen B. Protecting the ancient mariners, cultic artifacts from the holy land seas // Archaeologia Maritima Mediterranea. An International Journal on Underwater Archaeology. 2015. №12. Pp. 35–101.
 23. Охонько Н.А. Кяфарский мавзолей аланского правителя XI века и вопросы его интерпретации. Ставрополь: Дизайн студия Б, 2021. 246 с.
 24. Марковин В.И. Дольмены Западного Кавказа (некоторые итоги изучения) // Советская археология». 1973. № 1. С. 3–23.
 - Istoriya, 2012 (Tr. IIMK RAS; Vol. XXXVII). 342 p., 206 tab. ill. (16 color tables) (In Russ)
 18. Korenevsky SN. On the concepts of "civilization, protocivilization" and signs on ceramics in the cultures of the Danube region, the Caucasus and the Near East in the V-III millennium BC. *Brief communications of the Institute of Archeology*. 2013; 230: 63-84. (In Russ)
 19. Abrahanyan LA. Demirkhanyan AR. The mythologeme of twins and the world tree. *Historical and Philological Journal*. 1985; 4: 66-84. (In Russ)
 20. Golan A. *Myth and symbol*. Moscow, 1993: 375. (In Russ)
 21. Kupriyanova EV. Divine twins: the origin and development of the archetype. *Bulletin of the Kemerovo State University of Culture and Arts*. Kemerovo: Publishing House of KemGUKI, 2019, No.48: 66-77 (In Russ)
 22. Galili E., Rosen B. Protecting the ancient mariners, cultic artifacts from the holy land seas. *Archaeologia Maritima Mediterranea. An International Journal on Underwater Archaeology*. 2015; 12: 35-101.
 23. Okhonko NA. *The Kafar Mausoleum of the 11th century Alan ruler and issues of its interpretation*. Stavropol: Design Studio B, 2021: 246. (In Russ)
 24. Markovin VI. Dolmens of the Western Caucasus (some results of the study). *Soviet Archaeology*. 1973; 1: 3-23. (In Russ)

Поступила в редакцию 27.02.2025
 Принята в печать 06.04.2025
 Опубликована 15.12.2025

Received 27.02.2025
 Accepted 06.04.2025
 Published 15.12.2025