



ПЕРИФЕРИЯ ВИЗАНТИЙСКОГО МИРА. ПРОБЛЕМЫ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ

DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2024.6.6>

UDC 902(479.224):726

LBC 63.444(5Абх)-427



Submitted: 15.04.2024

Accepted: 04.10.2024

UPPER AND LOWER CHURCHES ON MOUNT ANAKOPIA: EXPERIENCE OF VIRTUAL RECONSTRUCTION OF ARCHITECTURAL DECORATION

Ekaterina Yu. Endoltseva

Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Nikolay I. Bystritskiy

Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Daniil O. Dryga

RUDN Engineering Academy, Moscow, Russian Federation

Liubov K. Kazennova

Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation;
Sevastopol State University, Sevastopol, Russian Federation

Alexander D. Karnaushenko

Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation;
Sevastopol State University, Sevastopol, Russian Federation

Ella N. Karnaushenko

Sevastopol State University, Sevastopol, Russian Federation

Abstract. *Introduction.* The article is devoted to the virtual reconstruction of two churches on Mount Anakopia in the Republic of Abkhazia. The project to create three-dimensional models of two churches was preceded by a long period of study of sources of various kinds (archaeological, ethnographic, historical, iconographic, etc.) using complex research methods (iconographic and stylistic analysis, etc.). *Methods and materials.* In the summer of 2023, additional field research was carried out (ground-based photogrammetric survey, aerial photography, terrestrial laser scanning, etc.). As a result of photogrammetric processing, a surface triangulation model of the Upper and Lower Church, as well as orthophotomaps and digital models of their surfaces, were obtained. *Analysis.* The data obtained made it possible to create three-dimensional models of the Upper and Lower Churches, as well as, separately, fragments of their architectural decoration. *Results.* The appearance of these churches was typical of small temple buildings in mountainous regions or fortresses in the Caucasus, starting from the second half of the 10th century. It combined the features of the “severe” style characteristic of western and central Georgia, South Ossetia, etc. (for example, two churches in Akhalsopeli (near the Trialeti range, Kvemo Kartli) and others, Ubisi (Imereti), Armaz, in fragments – Nadarbazev, Kasagina, Kvaisa, etc.) and decorative motifs

that were spreading throughout the territories of the Byzantine Empire from the Greek provinces (workshops of Thebes, Skripou, Peloponnese) and Asia Minor (woven ribbon ornaments, as, for example, on the altar barriers from Hosios Loukas), starting from the 9th century. *Funding*. The research was carried out with funds from the Russian Science Foundation grant No. 23-28-00648.

Key words: architectural plasticity, reliefs, three-dimensional model, orthophotomap, photogrammetry.

Citation. Endoltseva E.Yu., Bystritskiy N.I., Dryga D.O., Kazennova L.K., Karнаushenko A.D., Karнаushenko E.N. Upper and Lower Churches on Mount Anakopia: Experience of Virtual Reconstruction of Architectural Decoration. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Istoriya. Regionovedenie. Mezhdunarodnye otnosheniya* [Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations], 2024, vol. 29, no. 6, pp. 71-98. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2024.6.6>

УДК 902(479.224):726

ББК 63.444(5Абх)-427

Дата поступления статьи: 15.04.2024

Дата принятия статьи: 04.10.2024

ВЕРХНЯЯ И НИЖНЯЯ ЦЕРКВИ НА ГОРЕ АНАКОПИЯ: ОПЫТ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ АРХИТЕКТУРНОГО УБРАНСТВА

Екатерина Юрьевна Ендольцева

Институт востоковедения РАН, г. Москва, Российская Федерация

Николай Игоревич Быстрицкий

Институт востоковедения РАН, г. Москва, Российская Федерация

Даниил Олегович Дрыга

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва, Российская Федерация

Любовь Константиновна Казеннова

Институт востоковедения РАН, г. Москва, Российская Федерация;

Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Российская Федерация

Александр Дмитриевич Карнаушенко

Институт востоковедения РАН, г. Москва, Российская Федерация;

Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Российская Федерация

Элла Николаевна Карнаушенко

Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена виртуальной реконструкции двух церквей на горе Анакопия в Республике Абхазия. *Вклад авторов.* Проекту по созданию трехмерных моделей двух церквей предшествовал длительный период изучения (ответственная Е.Ю. Ендольцева) источников разного рода (археологические, этнографические, исторические, иконографические и др.) с применением комплексных методов исследования (иконографический и стилистический анализ и др.). Летом 2023 г. были проведены дополнительные полевые исследования (Е.Ю. Ендольцева, Д.О. Дрыга) (наземная фотограмметрическая съемка, аэрофотосъемка и наземное лазерное сканирование и др.). В результате фотограмметрической обработки были получены поверхностная триангуляционная модель Верхней и Нижней церквей, а также ортофотопланы и цифровые модели их поверхностей. Полученные данные позволили создать трехмерные модели Верхней и Нижней церквей, а также, отдельно, фрагментов их архитектурной декорации (Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова). Исследования были выполнены на базе лаборатории комплексных цифровых технологий ИВ РАН (Н.И. Быстрицкий). *Финансирование.* Исследования выполнены на средства гранта РФ № 23-28-00648.

Ключевые слова: архитектурная пластика, рельефы, трехмерная модель, ортофотоплан, фотограмметрия.

Цитирование. Ендольцева Е. Ю., Быстрицкий Н. И., Дрыга Д. О., Казеннова Л. К., Карнаушенко А. Д., Карнаушенко Э. Н. Верхняя и Нижняя церкви на горе Анакопия: опыт виртуальной реконструкции архитектурного убранства // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4, История. Регионоведение. Международные отношения. – 2024. – Т. 29, № 6. – С. 71–98. – DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2024.6.6>

Введение. В церкви, находящейся в цитадели крепости на горе Анакопия (г. Новый Афон, Республика Абхазия), хранилась одна из самых богатых и загадочных лапидарных коллекций (около 90 фрагментов каменной резьбы) на территории Абхазии. Когда мы приступили к работе с ней (2007 г.), датировка рельефов, происхождение орнаментальных схем, украшавших их, этапы истории, которые они могли бы отражать, и другое были неясны и не складывались в общую картину. С тех пор многое удалось объяснить, а главное – буквально по небольшим фрагментам реконструировать цельный образ.

Помимо фрагментов архитектурной декорации, которые с 2016 г. хранятся в так называемом Музее Абхазского царства [5, с. 32], на горе Анакопия из культовых зданий (то есть христианских церквей) сохранились руины так называемой церкви св. Феодора и фундамент Нижней церкви.

История исследования христианских памятников на горе Анакопия, а также основные выводы по датировке рельефов и соображения по поводу общекультурного контекста, к которому они могли бы принадлежать, подробно изложены в трех монографиях [4, с. 103–104, 110–124; 5, с. 32–187; 9]. Напомним основные вехи и тезисы.

Город-крепость на горе Анакопия и две христианские церкви в нем не раз привлекали внимание исследователей. Помимо упоминаний в записках графини П.С. Уваровой [13, с. 7–34] и описаний, сделанных архимандритом Леонидом [2], нужно упомянуть о В.В. Латышеве, который впервые прочитал надписи, сделанные на рельефах с горы Анакопия [10].

Важным этапом в изучении истории Анакопии, ее крепостных сооружений и Нижней церкви стали археологические раскопки полевых сезонов 1957–1958 гг. под руководством известного абхазского археолога М.М. Трапша [12, с. 88–149]. Л.Г. Хрушкова [14, с. 26–32] впервые опубликовала и проанализировала изображения на некоторых рельефах с горы Анакопия, однако, предложенные ею датиров-

ки подверглись существенной корректировке впоследствии. В коллективной монографии 2011 г. подробным образом рассматриваются различные аспекты истории христианских памятников на горе Анакопия [9], отдельные главы посвящены храмовой архитектуре Анакопийской крепости (Д.В. Белецкий, А.Ю. Виноградов), каменным рельефам (Е.Ю. Ендольцева), эпиграфике надписей (А.Ю. Виноградов) и иконографическим материалам древностей (старые фотографии и открытки) (А.С. Агумаа). В этом исследовании впервые был проведен комплексный анализ художественных особенностей рельефных изображений с использованием данных археологии, эпиграфики, выявлен исторический контекст. Опубликован каталог, в который вошли все 89 рельефов, обнаруженные на тот момент в алтаре церкви, которая считалась посвященной св. Феодору.

В результате удалось показать, что каменные рельефы были выполнены, скорее всего, в период правления Константина IX Мономаха (который упомянут в надписи на одном из рельефов [9, с. 115]), когда в крепости находились византийцы. Относительно Нижнего или Малого крепостного храма Д.В. Белецкий и А.Ю. Виноградов согласились с мнением М.М. Трапша, который отнес его к X–XI вв. [9, с. 23]. Однако позже, в монографии, посвященной церковной архитектуре Абхазии в эпоху Абхазского царства, Д.В. Белецкий и А.Ю. Виноградов скорректировали эту гипотезу в пользу X в. [4, с. 104]. В строительных работах в так называемой церкви св. Феодора, строительстве Нижней церкви и изготовлении рельефов они увидели следы активной строительной кампании царя Георгия II [4, с. 165]. На наш взгляд, аргументов для столь точной датировки недостаточно, однако стилистические и иконографические особенности рельефов ей не противоречат. Более убедительны все же, как кажется, свидетельства благоустройства, которое проводилось в крепости при византийцах (40-е гг. XI в.), поэтому будем считать, что рельефы и Нижняя церковь были

выполнены между серединой X и серединой XI в. [5, с. 38].

Напомним, что основные вехи истории крепости Анакопия можно реконструировать благодаря археологическим и эпиграфическим данным, которые дополняют летописные свидетельства [5, с. 47–53].

По результатам анализа эпиграфических данных [5, с. 212–221] был сделан вывод, что церковь в цитадели вместе с другими постройками комплекса внутри цитадели, возможно, была украшена при Константине IX Мономахе и освящена в честь св. Феодора в 1049 году. Основание для таких выводов давали четыре камня с надписями [5, с. 212–220]¹.

Наиболее серьезные археологические изыскания проводились на территории Анакопии под руководством М.М. Трапша в полевых сезонах 1957–1958 годов. Целью экспедиции было изучение оборонительных линий крепости. Исходя из особенностей кладки ученый сделал вывод, что сооружение стен цитадели следует относить «ко времени не ранее рубежа V–VI вв.». Исследователь отметил, что башни цитадели могли быть построены позднее, в VII–VIII веках. Это утверждение не уточняет датировку ее стен. При осмотре церкви в цитадели М.М. Трапш обнаружил ее неоднократные перестройки. Ученый согласился с мнением А.С. Башкирова, который считал, что основной объем храма был возведен до VIII в., а перестройку храма датировал XI–XII веками. При исследовании культурного слоя внутри башен второй линии обороны экспедицией были найдены, помимо прочего, остатки керамики и монеты, по которым М.М. Трапш установил следующую хронологию развития поселения на Анакопийской горе: IV–II вв. до н. э. – эллинистическое поселение на склонах горы; VII–XI вв. н. э. – период функционирования Анакопийской крепости; VIII–IX вв. – первый период интенсивного строительства оборонительных сооружений; XI в. – второй период интенсивного строительства и обновления оборонительных сооружений [12, с. 147]. С последним периодом связано не только обновление и восстановление башен и стен второй линии обороны, но и строительство гражданских зданий и других объектов. В их числе печь для

обжига извести, обнаруженная на одной из террас крепости [12, с. 128, рис. 145], и небольшая одноапсидная церковь (Нижняя церковь), найденная в 1957 г. неподалеку от южной стены внешнего кольца оборонительных сооружений [12, с. 101].

Следующие по времени археологические исследования имели место внутри цитадели в 2004 г. в связи с подготовкой к реставрации восточной башни. Работами руководил Ю.Б. Бирюков. Исследуя культурный слой внутри сооружения, археолог пришел к выводу, что, судя по характеру керамики и фрагментам резных плит с плетенкой, найденным в верхнем слое, его можно датировать XI веком². При этом Ю.Б. Бирюков отметил, что толщина культурного слоя не дает возможности говорить об активной строительной деятельности здесь ранее VIII–IX веков³. Никаких следов существования более древних построек на территории цитадели до сих пор не обнаружено. А.Ю. Виноградов и Д.В. Белецкий, переосмыслив некоторые свои наблюдения, предложили более детальную хронологию работ в храме в цитадели и в Нижней церкви. Они предположили, что перестройка этого здания была произведена при Георгии II, между 928 и 955 годами [4, с. 123]. Сопоставляя эпиграфические и археологические свидетельства, которые как нельзя лучше согласуются друг с другом, можно заключить, что храм внутри Анакопийской крепости был построен не ранее VI и не позже начала X века. Функционировал же он вплоть до XI–XII веков [3, с. 89–90; 15, с. 62–67]. В XI в. при византийском императоре Константине IX Мономахе, согласно надписи на утерянном рельефе, опубликованном В.В. Латышевым [9, с. 115] (дата – 1046 г.), и данным археологических раскопок М.М. Трапша, в крепости были проведены крупномасштабные строительные работы по укреплению южной стены и башен второй линии обороны. Тогда же внутри крепости была построена небольшая одноапсидная церковь, а главная церковь цитадели, возможно, украшена (облицована). Найденная в крепости известковая печь свидетельствует о том, что строительные материалы изготавливались на территории Анакопии. Из сообщений «Картлис Цховерба» ясно, что решающую роль в судьбе крепости сыграла

битва с арабским полководцем Мерваном ибн Мухаммедом. В 737 г. он подошел к стенам города, но вынужден был покинуть пределы Абхазии [1, с. 93]. С этого момента начинается новая страница в истории Анакопии как главного центра независимого Абхазского царства. В 80-е гг. VIII в. правитель абхазов Леон II отложился от власти византийского императора и провозгласил себя царем. Начинается процесс присоединения соседних земель, в результате которого восточная граница Абхазского царства в первой половине X в. «простиралась до Сурамского хребта, а на юге – до реки Чорох, то есть до границ Тао, Кларджети и Картли» [1, с. 117]. К началу XI в. возникло новое государственное образование – «царство абхазов и картлийцев» во главе с царем Багратам III, который по материнской линии был внуком абхазского царя Георгия II (929–957 гг.), а по отцу происходил из рода Багратидов [4, с. 17–89].

Из «Летописи Картли» известно, что вторая жена царя Георгия I, осетинская царевна Альда, вместе с сыном Дмитрием с 1027 г. жила в Анакопии и пыталась организовать заговор с целью свержения старшего брата Дмитрия царя Баграта IV (1027–1072 гг.). После неудачной попытки переворота Дмитрий сдал Анакопию византийцам, которые владели городом до середины 1070-х годов [1, с. 79; 17]. Именно в это время здесь и были произведены крупномасштабные строительные работы, отраженные археологическими и эпиграфическими свидетельствами. По всей вероятности, рельефы анакопийской коллекции были изготовлены как раз в это время. Не исключено, что при византийцах в Анакопии работали местные или приехавшие из Анатолии мастера [9, с. 97–98], которые в своем творчестве воспроизводили художественные формы, бытовавшие на территории Абхазского царства, Тао и Кларджети или Каппадокии примерно на полвека ранее. Р. Шмерлинг объясняет подобное культурное явление принадлежностью мастеров «не к младшему, а к старшему поколению художников этого времени» [16, с. 115].

Приблизительно с XV в. крепость приходит в запустение. После присоединения к Российской империи Абхазского княжества (1866 г.) территория Анакопийской горы с древними сооружениями была передана «русской

части греко-русской братии Русского на Афоне Пантелеймонова монастыря (1875 г.) [9, с. 227]. При благоустройстве территории монахи собрали по склонам горы Анакопия древние рельефы (89 фрагментов) и вмонтировали вместе в стену внутри апсиды церкви, которая, как считалось, была освящена во имя св. Феодора.

В октябре 2016 г. по распоряжению А.В. Аргуна, директора Национального Новоафонского историко-культурного заповедника «Анакопия», без санкции Министерства культуры и охраны историко-культурного наследия Республики Абхазия все рельефы были выпилены и перенесены к подножию горы Анакопия, в недавно открытый Музей Абхазского царства, где и пребывают сейчас.

Результаты стилистического и иконографического анализа рельефов, происходящих из алтарной части церкви в цитадели на горе Анакопия, согласуются с эпиграфическими и археологическими свидетельствами. Их можно отнести к середине X – первой половине XI века [9, с. 101–207]. Исходя из характера представленных изображений, их можно разделить на три группы: зооморфные образы, кресты, плетеные геометрические орнаменты разного типа.

Методы и материалы. Задача финальной фазы исследований лапидарной коллекции, происходящей с горы Анакопия, заключалась в том, чтобы создать виртуальную реконструкцию архитектурного убранства (включая малые формы) каждой из двух церквей максимально, где это возможно, используя перенесенные в музей Абхазского царства рельефы.

Описываемый в настоящей работе проект по виртуальной реконструкции Верхней и Нижней церквей на горе Анакопия синтетически использует предшествующий опыт отечественных и международных проектов по виртуальной реконструкции памятников культурно-исторического наследия [8]. Состав научных работ по реконструкции изучаемого памятника состоял из основных этапов:

- исследование и оцифровка сохранившихся участков и фрагментов;
- создание 3D-моделей, анализ и атрибуция фрагментов (камней);
- создание и верификация 3D-модели алтарной преграды и здания.

На первом этапе для получения трехмерной метрической модели храмов на объекте была выполнена наземная фотограмметрическая съемка. С целью точного сохранения масштаба были получены контрольные промеры основных элементов конструкции, длина, ширина сооружения, дополнительно были произведены замеры дверных проемов и высоты отдельных участков сохранившейся кладки. В процессе съемки использовались маркированные планшеты, которые позволяли автоматизировать процесс масштабирования трехмерной модели. Для ориентации модели в пространстве использовался встроенный в фотокамеру ГНСС приемник.

При работе с церковью в цитадели была также проведена аэрофотосъемка и наземное лазерное сканирование.

В результате фотограмметрической обработки были получены поверхностная триангуляционная модель Верхней и Нижней церквей, а также ортофотопланы и цифровые модели их поверхностей (см. рис. 1 и 2). Комбинация ортофотоплана и матрицы высот позволили достаточно точно выделить основные контуры стен на объекте. Трехмерная модель в дальнейшем использовалась для создания виртуальной реконструкции.

Помимо этого, были получены трехмерные модели некоторых сохранившихся фрагментов, которые были расположены в Музее Абхазского царства. Так как съемка производилась в помещении, был использован искусственный источник освещения, для достижения оптимального разрешения изображений.

На втором этапе работы над проектом полученные группы фотограмметрических 3D-моделей были разделены на отдельные фрагменты. Каждый фрагмент был проанализирован и классифицирован по своему назначению: облицовка стен, украшения фасадов, фрагменты алтарной преграды, наличники окон и дверей и другие архитектурные детали. Таким образом, был составлен полный каталог всех декорированных камней и выдвинут ряд гипотез об их местоположении в ансамбле здания.

На третьем этапе были созданы реконструкции Верхнего и Нижнего храмов в виде полигональных 3D-моделей. В качестве источников использовались исторические и ар-

хитектурные материалы, замеры фотограмметрических 3D-моделей зданий, а также результаты сопоставления полученных результатов с аналогичными памятниками эпохи. Фрагменты размещены на предполагаемых местах восстановленных зданий, учитывая их форму, размер и особенности декора, физические свойства и архитектурную целесообразность. Таким образом, удалось визуализировать как современное состояние зданий, так и их условные реконструкции, которые показывают, как могли выглядеть храмы в момент, когда они были действующими. Первоначальный облик самих сооружений представлен в виде низкополигональной модели, с крышей, оконными и дверными проемами.

Для демонстрации результатов создана специальная виртуальная среда, которая позволяет рассматривать реконструкцию с размещенными в ней фрагментами с любого ракурса. Дополнительно для каждого отдельного фрагмента созданы изображения (рендеры) с указанием их габаритов, а также видео, чтобы показать детали и особенности каждого каменного элемента ⁴.

Анализ. При выработке принципов реконструкции для обоих храмов учитывались в первую очередь результаты визуального анализа некоторых наиболее характерных рельефов. Так, среди исследуемых фрагментов внешней облицовки церквей можно выделить группу из пяти рельефов, которые, судя по их форме, можно идентифицировать как верхние наличники щелевидных окон. Однако по стилистическим признакам и по изображенным сюжетам они явно распадаются на две группы: рельефы с изображениями животных (бык и лев у креста, бык, рыба) и рельефы с изображениями крестов («голгофские кресты» и одиночный крест, в обоих случаях – под арочками) (см. рис. 3–5). Таким образом, логично было бы предположить, что они происходят из двух разных храмов (см. рис. 6 и 7).

Принципы реконструкции Верхнего храма (так называемый храм св. Феодора). В ходе полевых исследований был выполнен ортофотоплан цитадели и храма в нем (см. рис. 1). В построении 3D-модели Верхнего храма отталкивались от фотограмметрической съемки с последующим построением модели, а также планов и чертежей

А.С. Агумаа, Д.В. Белецкого, А.Ю. Виноградова [9, рис. 3–14].

Исходя из изложенных данных, храм перестраивался в средневековый период. Самые яркие свидетельства этого – пятигранная апсида вместо первоначальной полукруглой, заложение боковых окон (юго-восточное и северо-восточное) в апсиде храма, значительное утолщение стен [9, рис. 4].

Реконструкция воспроизводит предполагаемый облик храма после средневековой перестройки: пятигранная апсида с одним центральным окном, толстые стены, цилиндрические своды с арками, опирающимися на пилястры, дверь посередине южного фасада наоса храма, два притвора – это основные элементы храма после перестройки. Поскольку в настоящий момент стены храма имеют значительную высоту, то можно даже определить, где начинался свод апсиды, а по одной из пилястр определить начало подпружных арок свода. «В настоящее время на юго-западной угловой пилястре имеется импост, на который опиралась подпружная арка, перекинутая на симметричную пилястру в северо-западном углу: обе, они несколько “утоплены” в толщу западной стены. Несомненно, подпружные арки имелись на всех пилястрах храма: их семь пар – соответственно существовало семь подпружных арок. При этом самая восточная из них частично закрывала часть восточной стены, расположенную над триумфальной аркой» [9, с. 48]. Необходимо подчеркнуть, что пилястры располагались не четко друг против друга на противоположной стене, а с некоторым смещением, отчего подпружные арки расположены не под 90 градусов к оси, а под разными углами. Вероятно, это было связано с тем, что существующие окна, ниши и двери корректировали расположение пилястр, то есть их пристроили позже там, где было возможно.

В южной стене наоса имеются две ниши по бокам от двери. Возможно, в них помещались какие-то чтимые святые: можно предположить, что в одной нише находился храмовый образ св. Феодора, а в другой – икона Богородицы, считавшаяся в конце XI в. хранительницей города» [9, с. 53]. Один из камней с полукруглым ковчегом помещен в нишу, так как напоминает часть иконы.

Южный проем – арочной формы, на фасаде имеет порталное обрамление, сохранившееся почти полностью и представляющее собой два жгута-полуваля, обходящих проем с трех сторон: по бокам и сверху.

В южной стене определенно должны быть окна с арочным завершением. В сохранившейся части стены у нас есть только 1 вариант, где могло быть только 2 окна. Одно окно – над южной дверью, второе – немного западнее его, так как в этом месте стена обрушена. Размещение окна между 4-ми и 5-ми пилястрами, примыкающими к южному входу – логично. Второе окно находится на такой же высоте, но располагается между 3-ми и 4-ми пилястрами, если считать от запада на восток. Верхние части окна, скорее всего, были не выше импостов, на которые опирались арки свода. У нас имеются 2 камня верхних наличников окна, похожие по сюжету и исполнению: это камни со львом и с рыбой. Мы расположили эти камни над окнами южной стены наоса. Исходя из параметров этих рельефов камни обрамляли щелевидные окна шириной не более 0,2 м.

В северной стене были окна, предположительно три, следы оконных проемов в стенах можно проследить и сейчас. У нас имеются камни с рельефами, являющиеся, возможно, частью арочного наличника над окном. Оконный проем в северной стене дает возможность заключить, что ширина окна была не более 0,6 м, а высота около 1 м. Диаметр арки предполагаемого наличника тоже в пределах 0,6 м. Окна северной стены вписываются между 2-й и 3-й, 3-й и 4-й, 5-й и 6-й пилястрами. Внутри храма нами смоделированы помосты, вероятно, служившие сидением во время длительных служб. «Вдоль северной стены идет невысокий (немногим более полуметра) уступ. Он мог использоваться для сидения во время длительных служб (что может быть указанием на вероятный монастырский характер храма). У противоположной стены такой уступ сохранился только между третьей и четвертой с запада пилястрами» [9, с. 51].

Значительное своеобразие всей постройки придает ландшафт, на котором построен храм. Перепад высот с востока на запад и с севера на юг приводит к тому, что все поме-

щения имеют значительный перепад уровня пола. Алтарное пространство приподнято над полом нартекса почти на 0,7 м, пол наоса на 0,6 м выше нартекса, а пол нартекса отстоит от пола экзонартекса на 0,9 м. Поэтому в каждое следующее помещение и в алтарь ведут несколько ступеней.

При построении нартекса и экзонартекса есть данные, от которых отталкивались. У нартекса, согласно чертежам, максимальная высота стен – 9,41 м. У экзонартекса – 8,1 м. Вероятно, перекрытия были цилиндрическими, и начинаться они могли только выше этих высот. Добавляя высоту свода (толщина камня свода + раствор + черепица), можно вычислить высоту крыши. У нартекса ширина более, чем у храма. Так, стены нартекса по внешней стороне совпадают со стенами храма, но они намного тоньше. Поэтому расстояние от южной до северной стены больше, чем в храме. И поскольку своды были каменными, цилиндрическими или коробовыми, то свод притвора начинался не выше 9,3 м. Так как его свод не мог подниматься выше свода храма, то в северной и южной стене, скорее всего, не было окон, иначе они располагались бы низко от пола, что лишало здание неприступности. Зато на западной стене, над крышей экзонартекса, могло размещаться не одно, а три окна. Эти три окна логично вписываются под аркой свода нартекса и располагаются как раз над двускатной крышей экзонартекса.

Следовательно, реконструкция восточного фасада, вероятно, может выглядеть следующим образом (см. рис. 8), с отдельными камнями из анализируемой коллекции. Южный фасад в этом случае вмещает два из трех рельефов со зверями в качестве верхних наличников окон (см. рис. 9). Западный имеет сложную структуру (см. рис. 10) с изображениями отдельных камней, а северный мог бы выглядеть следующим образом (см. рис. 11).

Возвращаясь к алтарной части, напомним, что в храме существовал синтрон, который можно видеть и поныне, он смоделирован в алтаре.

Рассуждая о принципах построения алтарной преграды и престола, нужно иметь в виду следующие соображения. Исходя из имеющейся ширины алтарной апсиды около 5 м, вероятнее всего предположить, что ал-

тарная преграда храма опиралась на 6 столбов-колон, имела центральный вход шириной около метра, боковые проемы, преграждаемые плитами, имели ширину около 0,7 м. Ширина столбов алтарной преграды была около 0,17 м. Эту ширину мы определили благодаря имеющимся каменным рельефам, которые подходят в качестве столбов алтарной преграды по своим пропорциям и из-за того, что имеют по бокам пазы, которые могли бы быть пазами для крепления алтарных плит преграды. Для большого храма можно выделить несколько столбиков в соответствии с этими параметрами. Иногда у столбиков есть некий отступ от земли, то есть орнамент начинается не от начала столбика, а на некотором расстоянии. Допускаем, что орнамент столбиков мог повторяться, а мог и варьироваться. У нас есть два столбика с перекрещивающимися кругами и ромбами, у обоих имеется отступ от края плиты, одинаковые размеры в сечении, однако орнамент в небольших деталях варьируется. Это «Рельеф с изображением переплетающихся окружностей и ромбов» [9, с. 179] и «Рельеф с изображением орнамента из переплетающихся окружностей и ромбов» [9, с. 173].

Есть столбик «Рельеф с орнаментом из петелек “в сеточку”» [9, с. 168], который отличается своим орнаментом, но в сечении имеет такие же размеры. Он тоже имеет пазы по бокам. На основании того, что орнамент мог отличаться, включаем его как часть столбика в алтарную преграду большого храма.

Если допустимо, что плиты всей алтарной преграды имели разные орнаменты, то цельная деталь должна была иметь единообразный орнамент. Исходя из этого распределили имеющиеся фрагменты по группам. Каждая группа условно представляет один цельный фрагмент алтарной преграды.

Первая группа: «Рельеф с изображением кругов небольшого диаметра и петелек [9, с. 156, № 24], «Рельеф с изображением плетеного геометрического орнамента, составленного из кругов небольшого диаметра и кругов небольшого диаметра с высверленным центром» [9, с. 158, № 26], «Фрагмент плиты с геометрическим орнаментом, составленным из кругов небольшого радиуса и окружностей небольшого диаметра с высверленным центром» [9, с. 160, № 28].

Вторую группу составят камни с пересекающимися кругами и ромбами, такие как «Рельеф с изображением орнамента, составленного из ромбов и окружностей» [9, с. 176, № 44]. Похожий орнамент есть на алтарных столбиках.

Третья группа – это «Рельеф с орнаментом из петелек» [9, с. 170, № 38].

Четвертая группа – из одного фрагмента «Рельеф с орнаментом из сплетенных кругов одинакового размера» [9, с. 181, № 50].

Имеется также один фрагмент «Рельеф с плетеным орнаментом и фрагментом процветшего креста» [9, с. 128, № 4], который, судя по форме и орнаменту, скорее всего, был частью архитрава. На это указывает как расположение рельефов на плоскостях, находящихся относительно друг друга под тупым углом, так и их орнамент. Таким образом, алтарная преграда, исходя из вышеизложенных соображений, могла бы выглядеть следующим образом (см. рис. 12).

«Рельеф с изображением арочек и пилястры» [9, с. 189, № 60]. «Определить функциональное назначение плиты трудно. Возможно, она использовалась во внутренней или внешней облицовке здания, или, как предполагают Д.В. Белецкий и А.Ю. Виноградов, она была основанием для ножки престола или его крышки» [9, с. 190]. В музее в настоящее время эта плита повернута к зрителю своей гладкой стороной, а не стороной с рельефом. Гладкая сторона хорошо обработана и выстраивается в одну плоскость. В то же время сторона с рельефом имеет небольшое скругление. Если этот камень является фрагментом крышки престола, то это объясняет гладкость и ровность его одной стороны и наличие паза для ножки престола с другой стороны. Квадратный паз: ширина – 0,07 м, высота – 0,10 м, глубина – 0,05 м, диаметр круглого паза – 0,02 м.

Вокруг углубления (паза) есть выступающая рельефная часть, та, что названа пилястрой. Думаем, что этот прямоугольный выступ, размерами 0,26 × 0,19 м, совпадал с ножкой престола. Выступ ножки с размерами чуть менее 0,10 × 0,07 × 0,05 входил в паз крышки. Возможно, единственный ровный край этого фрагмента является краем столешницы, и тогда гипотетически можно предположить ширину верхней части престола. Если измерить расстояние от середины паза до ровного

края фрагмента, то получим 0,54 м, следовательно, можно предположить, что ширина столешницы 1,08 м. Возможно, дуги, выходящие из углов рельефного выступа вокруг паза, не были арками, а вели к углам престола. В таком свете понятна легкая закругленность нижней части столешницы. Место ее соединения с ножкой – самое глубокое – 0,15 м. К углам глубина уменьшается – 0,10. Если попытаться мысленно достроить столешницу, то ее ширина, как было сказано, будет 1,08 м, а длина не менее 0,85 м. Выстроив ножку престола, строим его опору, исходя из пропорций столешницы. И оказалось, что опора по размерам совпала с другим фрагментом № 61.

«Плита с пазом» [9, с. 190, № 61]. «Известняк. Размеры: ширина 0,54 м, высота 0,62 м. Выступающий паз: ширина 0,23 м, высота 0,28 м, глубина 7,5 см. Внутренний паз: ширина 0,12 м, высота 0,14 м, глубина 4 см. По предположению Д.В. Белецкого и А.Ю. Виноградова, она была основанием для ножки престола или его крышки» [9, с. 191].

В качестве ножки престола по размерам и форме подходит плита с изображением процветшего креста [9, с. 130–132, № 5].

По размеру этот камень подходит для ножки престола. Таким образом, престол Верхней церкви мог бы выглядеть следующим образом (см. рис. 12 и 13).

Нет возможности говорить о расположении всех рельефов в тех или иных местах, но таковые основания имеются, хоть и являются гипотетическими.

Принципы реконструкции Нижней церкви [7]. Нижний храм Анакопийской крепости по своей архитектуре был одноапсидным, зальным и имел скромные размеры. Сохранились только основания стен. Основание апсиды сохранилось частично. Хорошо виден порог западного входа. По нему достаточно достоверно можно определить ширину дверного проема, которая равна 0,85 м. В результате полевых исследований был сделан ортофотоплан Нижней церкви (см. рис. 2).

3D-модель Нижнего храма построена по фотограмметрической модели в программе Blender. По модели длина храма – 6,65 м, ширина – 4,63 м, ширина дверного проема – 0,85, внешний диаметр апсиды – 3 м, внутренний диаметр апсиды – 1,84 м (см. рис. 14).

М.М. Трапш датирует храм X–XI вв., в чем с ним полностью согласны Д.В. Белецкий, А.Ю. Виноградов [9, с. 23].

В книге «Церковная архитектура Абхазии в эпоху Абхазского царства. Конец VIII – X в.» есть такое замечание: «из архитектуры Абхазии конца IX – X в. полностью исчезает балочно-стропильное перекрытие: все зальные храмы и базилики, не говоря о купольных церквях, перекрыты сводами» [4, с. 268]. Опираясь на это утверждение, можно предположить, что церковь могла быть перекрыта полуциркульным сводом. Кроме того, «...все известные нам крыши над сводами храмов Абхазии конца IX – X в. двускатные» [4, с. 269]. В этом случае, вероятно, крыша была двускатной.

Пол «в нижнем храме Анакопийской крепости – керамическими плитками» [4, с. 269]. При дальнейшей работе над моделью возможно вымостить пол керамической плиткой.

Окна в храме нами помещены только в самых вероятных местах. Одно окно в центре апсиды, второе – на западной стене над дверью и третье – на южной стене, чуть ближе к алтарю. На северной стене окон мы не поместили по двум причинам: во-первых, в храмах Абхазии старались не делать окон на северной стене, во-вторых, северная стена обращена к склону холма (см. рис. 15). Комплект из двух плит с крестами под арочками помещен над окнами на южном и восточном фасаде (см. рис. 17 и 18). Появление трех голгофских крестов над окном восточной апсиды обусловлено иконографической традицией, фиксируемой в некоторых христианских храмах на Кавказе в эпоху Средневековья [11].

При реконструкции алтарного пространства учитывались следующие соображения: «пространство алтаря почти во всех храмах Абхазии, не только зальных (кроме Леснянской I базилики и *croix libre* у Крион Нерона), выделено подъемом пола (до 0,5 м, в Монастыре и Аба-Анте), согласно обычной практике византийского Востока. <...> Судя по храмам в Ачануа и Монастыре, алтарная преграда в зальных церквях проходила прямо по линии примыкания апсиды» [4, с. 268]. Исходя из этого, – в алтаре небольшое возвышение. Алтарная преграда – по линии примыкания апсиды.

При реконструкции алтарной преграды и престола необходимо учитывать несколько ключевых деталей (см. рис. 16). Из Нижнего храма происходит каменная плита с рельефом в виде плетенки с переплетающимися ромбами и кругами [9, с. 207] и плита с переплетающимися квадратами [9, с. 208, № 88, 89]. По сведениям М.М. Трапша, оба рельефа из этой церкви можно датировать XI веком. Остальные фрагменты для реконструкции алтарной преграды подбирались по аналогии к двум вышеназванным.

Форма и размер полукруглой плиты с надписью на торце [9, с. 218–219, № 4] позволяет предположить, что она могла быть использована как крышка престола.

«Рельеф с мальтийским крестом и кружочками на углах перекладин [9, с. 132, № 6]: «Известняк. Размеры: ширина 0,27 м, высота 0,48 м, диагональ (левый нижний – правый верхний) – 0,41 м, диагональ (правый нижний – левый верхний) – 0,39 м. Глубина рельефа от 0,4 до 1,2 см. Размеры паза: ширина 3 см, высота 6,5 см, глубина 2,2 см». Эта деталь может быть ножкой престола, по той причине, что ее нижняя часть, вероятно, вставлялась в паз опоры престола. Плита имеет довольно искусный рельеф с изображением креста, в основании которого есть рельефный элемент в виде домика или храма, посередине которого сделана небольшая ниша. Эта ниша похожа на отверстие для вложения мощей. Ее обрамление может отсылать как к изображению храма, так и Голгофы, тем более что располагается в основании креста.

Результаты. Здесь важно отметить, что надпись на торце плиты, которую можно считать крышкой престола, и есть та единственная надпись, где упоминается факт освещения некоего храма во имя св. Феодора. Таким образом, если предлагаемая реконструкция верна, то можно говорить о том, что посвящение во имя св. Феодора имел не Верхний храм в цитадели, как это предполагалось ранее, а именно Нижний храм. В этом случае Верхний храм, возможно, был освящен во имя Богородицы (поскольку, по легенде, именно в нем хранилась чудотворная икона Богородицы). Сочетание в одном месте двух небольших храмов с освящением во имя Богородицы и святого воина (например, св. Георгия)

имеет аналогии в некоторых районах Грузии. Например, в деревне Ахалсопели (Бза) также есть два храма того же времени и схожие по конструкции и оформлению архитектурной декорации, что и храмы из Анакопии. Один из них освящен во имя Богородицы, а второй, поменьше, – во имя св. Георгия.

Таким образом, в ходе проведенных исследований с использованием методов виртуальной реконструкции удастся сформулировать обоснованную гипотезу о том, как могла выглядеть архитектурная декорация Верхней и Нижней церквей на горе Анакопия. Судя по имеющимся данным, облик этих церквей был типичен для небольших храмовых построек в горных районах или крепостях на Кавказе начиная со второй половины X века. Парадоксальным образом он объединял в себе черты «сурового» стиля, характерного для западной и центральной Грузии, Южной Осетии и т. д. (к примеру, две церкви в Ахалсопели (около Тriaлетского хребта, Квемо-Картли) и др., Убиси (Имерети), Армаз, во фрагментах – Надарбазев, Касагина, Квайса и др.) и декоративные мотивы, распространявшиеся в то время по всей территории Византийской империи из греческих провинций (мастерские Фивы, Скрипу, Пелопоннес) и Малой Азии (плетеные ленточные орнаменты, как, к примеру, на алтарных преградах из Хосиос Лукас) начиная с IX века [6].

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Четыре камня с надписями: несохранившийся рельеф с изображением протом быка и льва и надписью: «Построена промыслом Бога и Богородицы и великим счастьем Константина Мономаха, великого императора и самодержца ромеев, содействием протоспафария Евгения деспота и таксиарха Касы Феодора Валанта, эта дивная (цистерна ?), в месяце феврале, 14 индикт»; плита с фрагментом креста «...самодержцев при содействии протоспафария Евгения Деспота, Альды (?) и таксиарха Касы Феодора Валанта, в марте, 14 индикт, в 6544 (1046)»; крест или стела «...святого... епископии (?) Анакуфийской, в марте месяце, ...числа, в 6437 году (929), во 2 индикт. Ты, Боже Небесный, Крепкий и Бессмертный, упокой его, аминь. Троица Единосущная, Христе Боже, спаси недостойного раба своего Евстафия пресвитера, написавшего это, аминь»; полукруг, который В.В. Латышев считал престолом-мензой: «Во 2 индикт интронизирован храм св. Феодора при архиепископе Михаиле 16 апреля», по версии Виноградова – 1049 г.

² Автор благодарит сотрудников Управления по охране памятников Республики Абхазия за возможность ознакомиться (в 2008 г.) с неопубликованным отчетом Ю.Б. Бирюкова, а также самого Ю.Б. Бирюкова за разъяснения и соображения, высказанные в личной беседе.

³ Данное предположение было высказано в личной беседе.

⁴ Сайт: arch.ivran.ru.



Рис. 1. Ортофотоплан Верхней церкви на горе Анакопия. Д.О. Дрыга
Fig. 1. Orthophotomap of the Upper Church on Mount Anakopia. D.O. Dryga

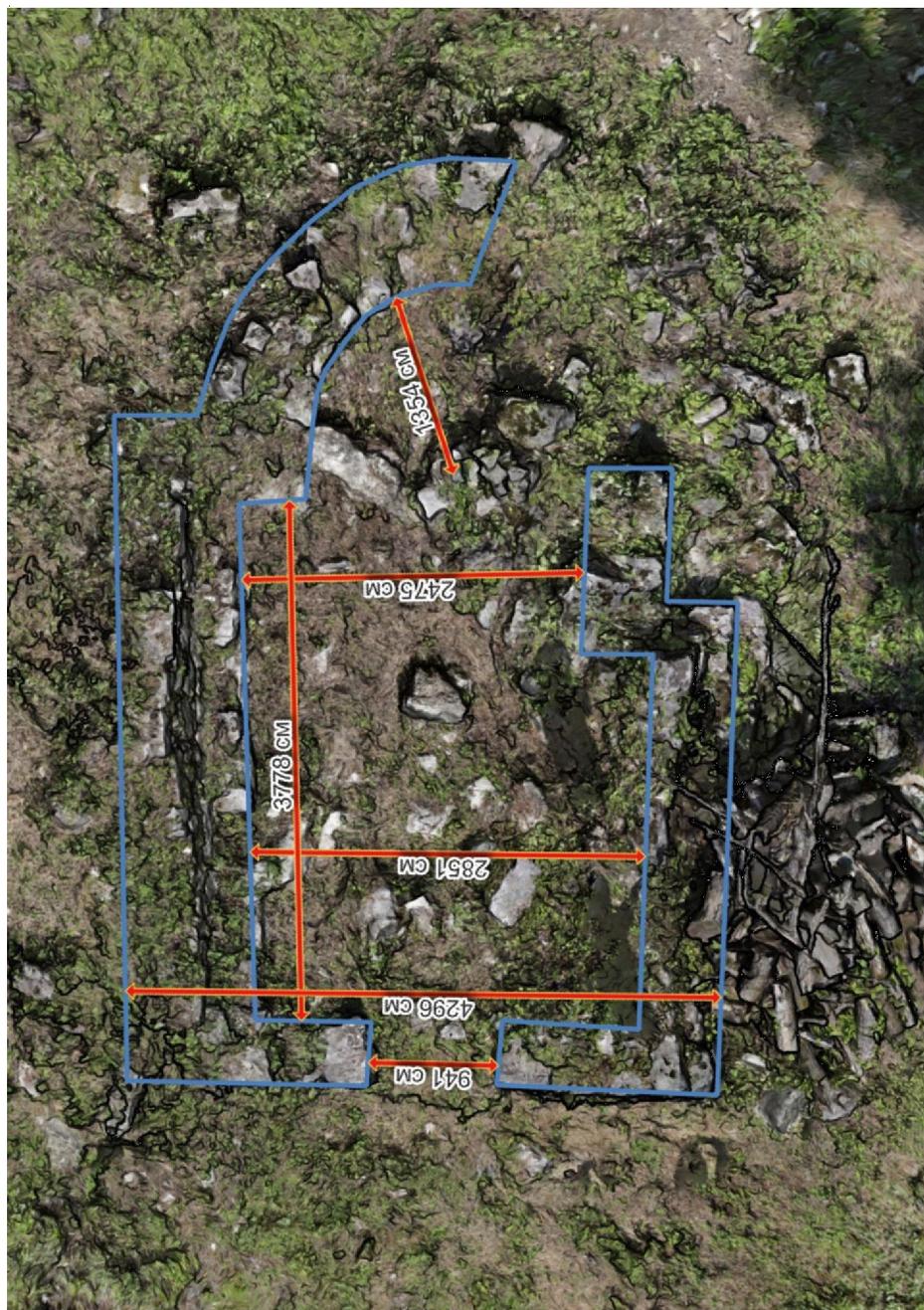


Рис. 2. Ортофотоплан Нижней церкви на горе Анакопия. Д.О. Дрыга
Fig. 2. Orthophotomap of the Lower Church on Mount Anaporia. D.O. Dryga

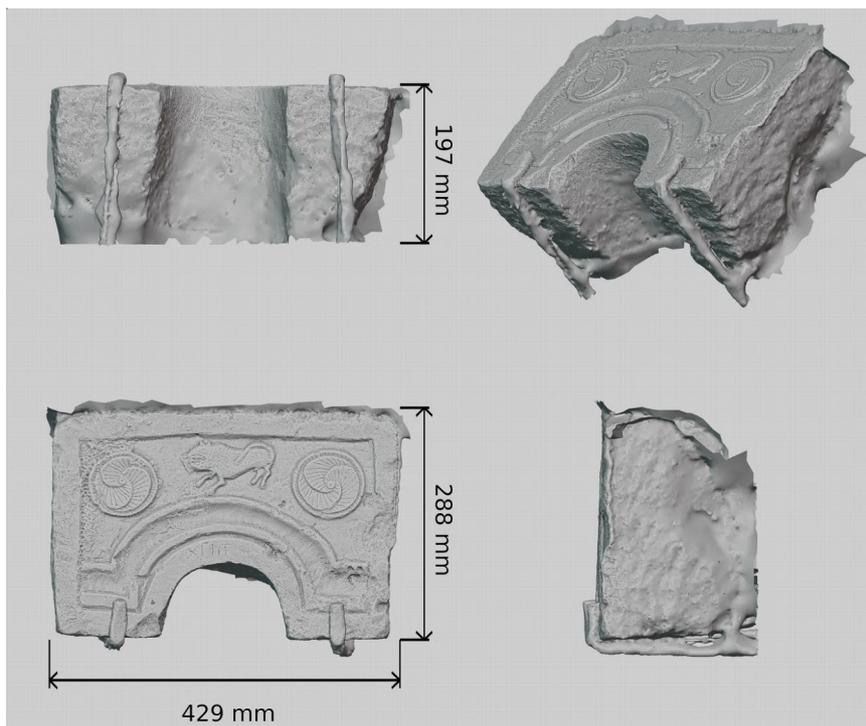


Рис. 3. Модель верхнего наличника окна с изображением льва.
Д.О. Дрыга, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
Fig. 3. Model of the upper window frame with an image of a lion.
D.O. Dryga, A.D. Karnaushenko, L.K. Kazennova

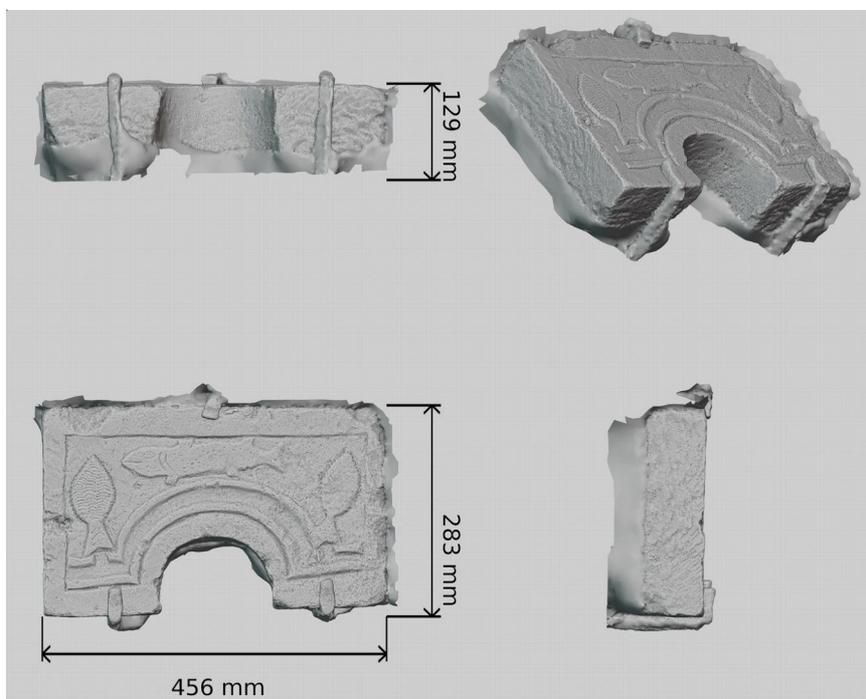


Рис. 4. Модель верхнего наличника окна с изображением рыбы.
Д.О. Дрыга, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
Fig. 4. Model of the upper window frame with an image of a fish.
D.O. Dryga, A.D. Karnaushenko, L.K. Kazennova



Рис. 5. Утерянный верхний наличник окна с быком и львом у креста и надписью [5, с. 80–83]
Fig. 5. Lost upper window frame with a bull and a lion near a cross and an inscription [5, p. 80–83]

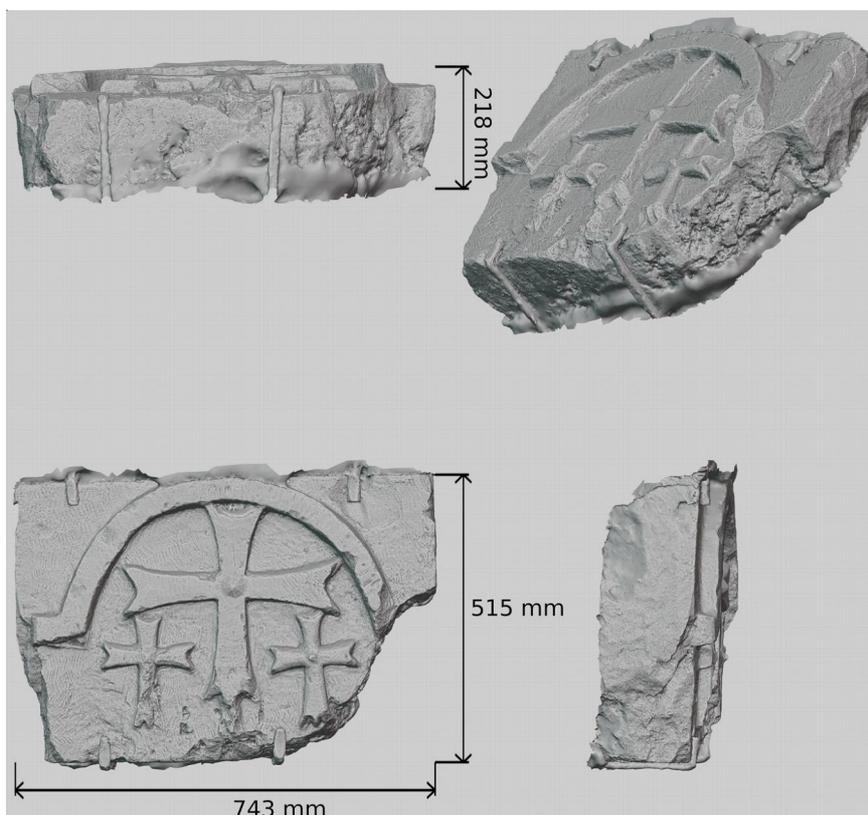


Рис. 6. Модель верхнего наличника окна с изображением трех крестов.
Д.О. Дрыга, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
Fig. 6. Model of the upper window frame with an image of three crosses.
D.O. Dryga, A.D. Karnaushenko, L.K. Kazennova

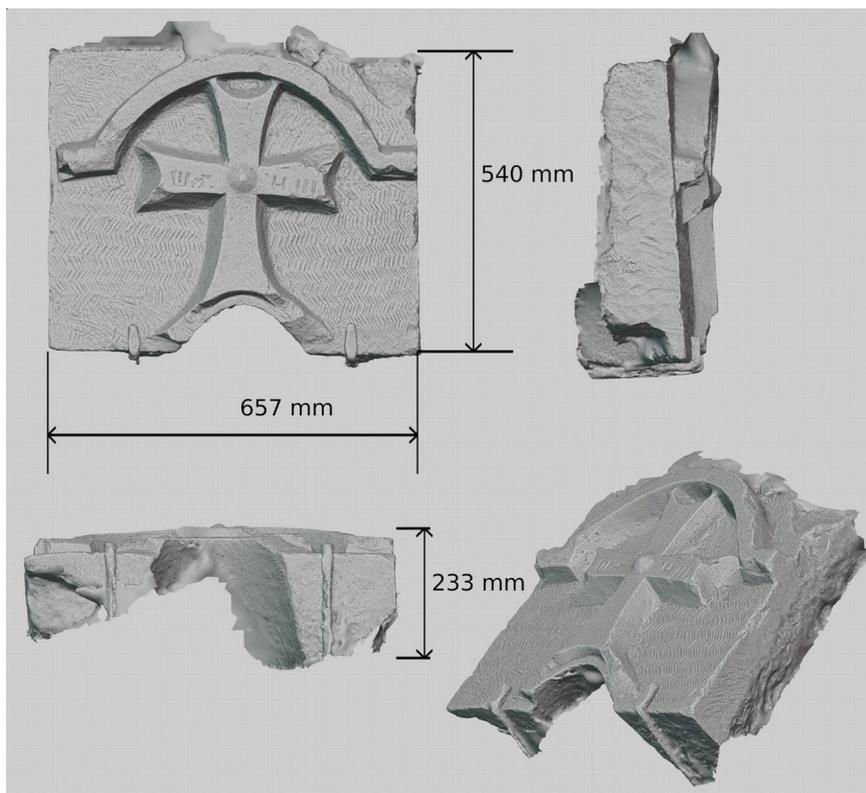


Рис. 7. Модель верхнего наличника окна с изображением креста.

Д.О. Дрыга, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова

Fig. 7. Model of the upper window frame with a cross.

D.O. Dryga, A.D. Karnaushenko, L.K. Kazennova

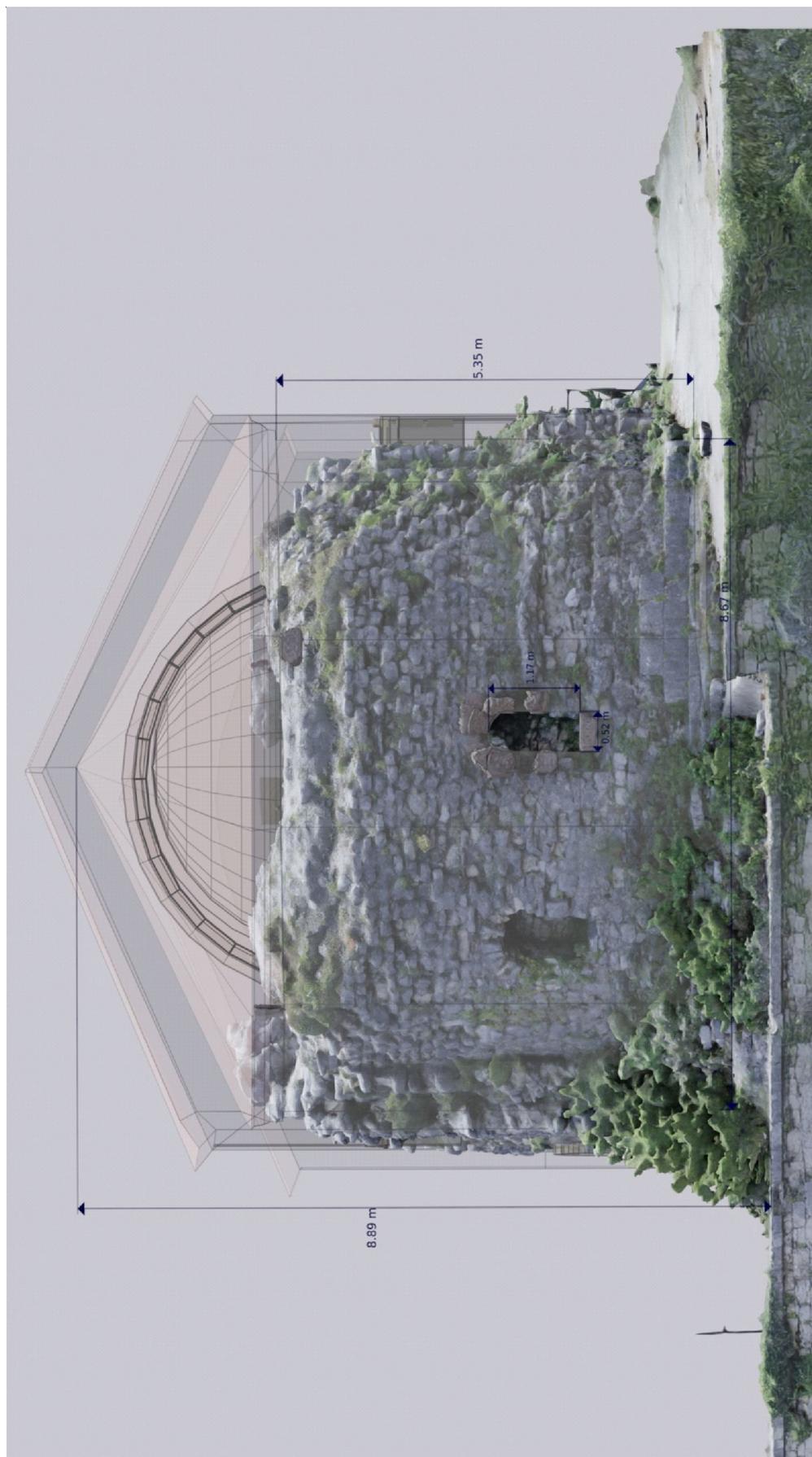


Рис. 8. Восточный фасад Верхней церкви. Реконструкция. Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
Fig. 8. The eastern facade of the Upper Church. Reconstruction. D.O. Dryga, E.Yu. Endoltseva, E.N. Karnauschenko, A.D. Karnauschenko, L.K. Kazennova



Рис. 9. Южный фасад Верхней церкви. Реконструкция. Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
Fig. 9. The southern facade of the Upper Church. Reconstruction. D.O. Dryga, E.Yu. Endoltseva, E.N. Karnauschenko, A.D. Karnauschenko, L.K. Kazennova

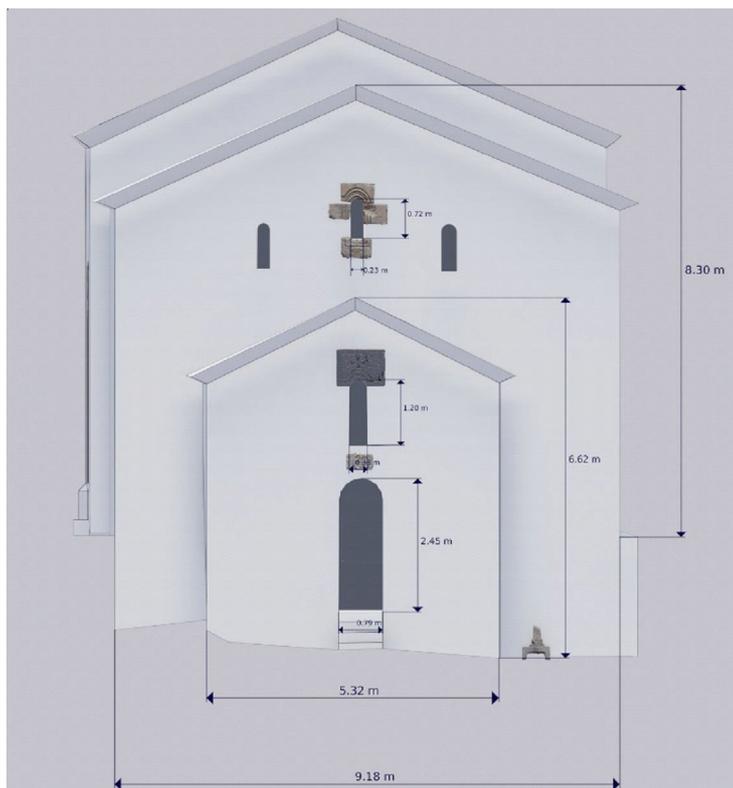


Рис. 10. Западный фасад Верхней церкви. Реконструкция.

Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова

Fig. 10. The western facade of the Upper Church. Reconstruction.

D.O. Dryga, E.Yu. Endoltseva, E.N. Karnaushenko, A.D. Karnaushenko, L.K. Kazennova

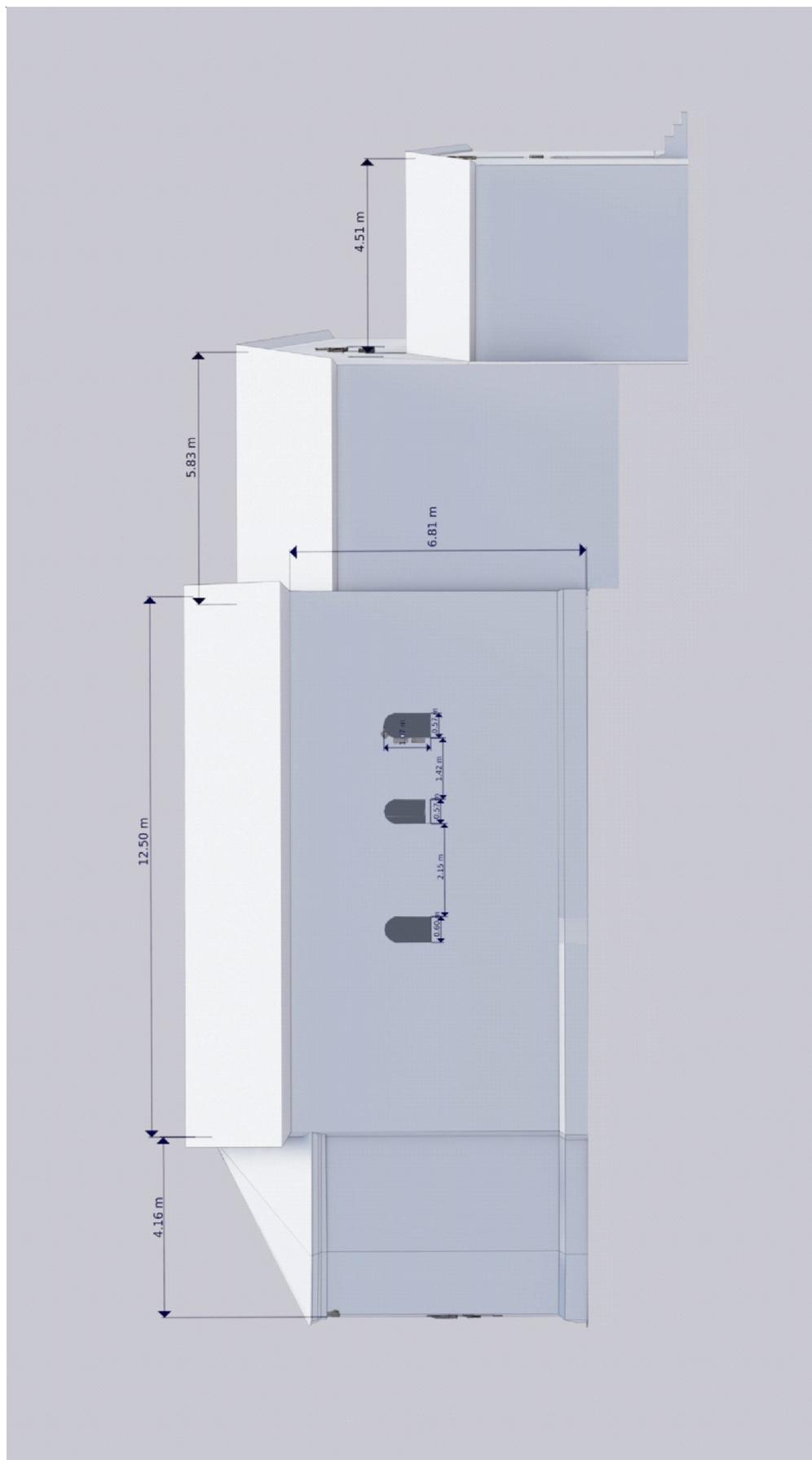


Рис. 11. Северный фасад Верхней церкви. Реконструкция. Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
 Fig. 11. Northern facade of the Upper Church. Reconstruction. D.O. Dryga, E.Yu. Endoltseva, E.N. Karnauшенко, A.D. Karnauшенко, L.K. Kazennova

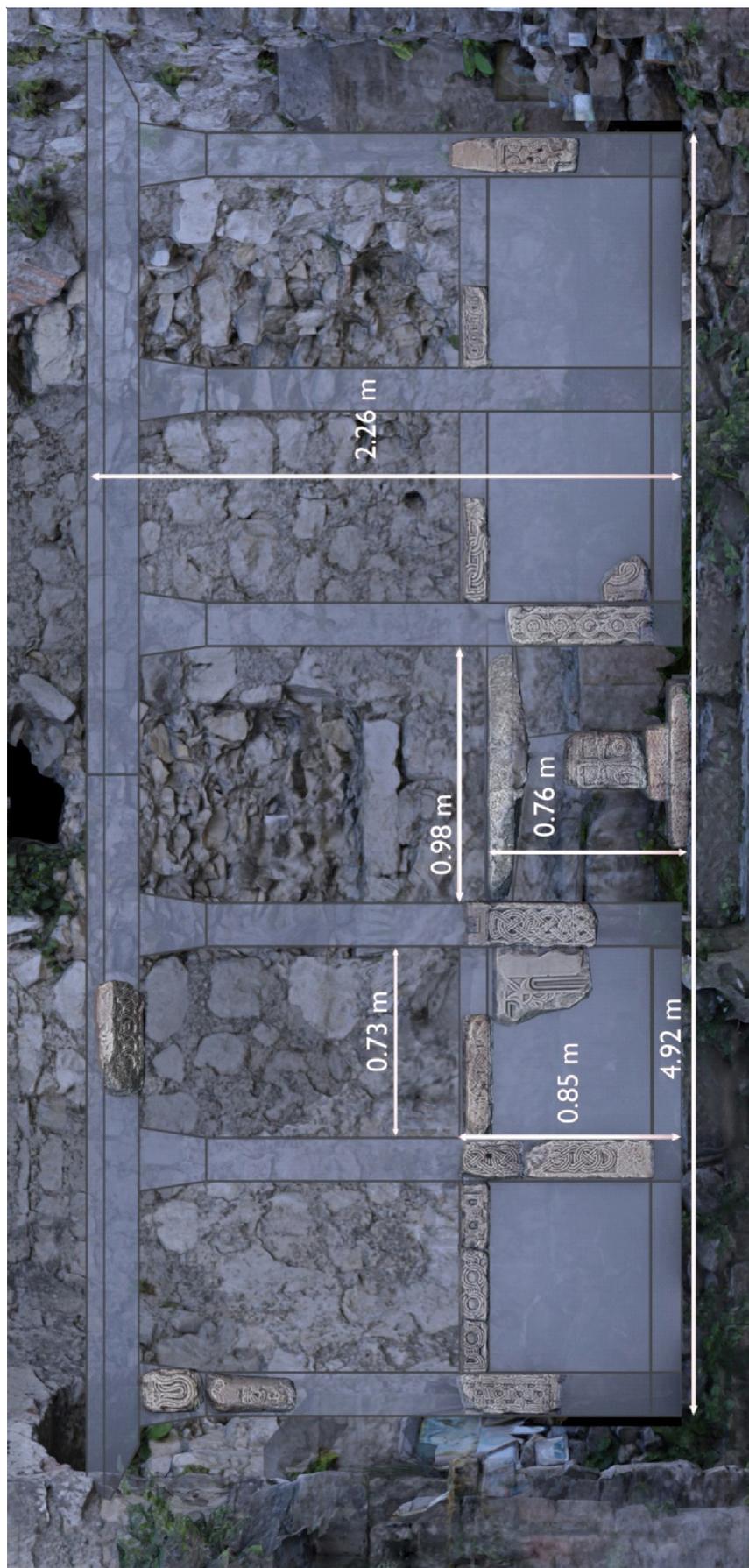


Рис. 12. Алтарная преграда и престол Верхней церкви. Реконструкция. Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
Fig. 12. Altar barrier and throne of the Upper Church. Reconstruction. D.O. Dryga, E.Yu. Endoltseva, E.N. Karnauschenko, A.D. Karnauschenko, L.K. Kazennova



Рис. 14. Трехмерная модель Нижнего храма. Вид с юго-востока. Реконструкция.
Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
Fig. 14. Three-dimensional model of the Lower Church. View from the southeast. Reconstruction.
D.O. Dryga, E.Yu. Endoltseva, E.N. Karnaushenko, A.D. Karnaushenko, L.K. Kazennova



Рис. 15. Трехмерная модель Нижнего храма. Вид с северо-запада. Реконструкция.
Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
Fig. 15. Three-dimensional model of the Lower Church. View from the northwest. Reconstruction.
D.O. Dryga, E.Yu. Endoltseva, E.N. Karnaushenko, A.D. Karnaushenko, L.K. Kazennova

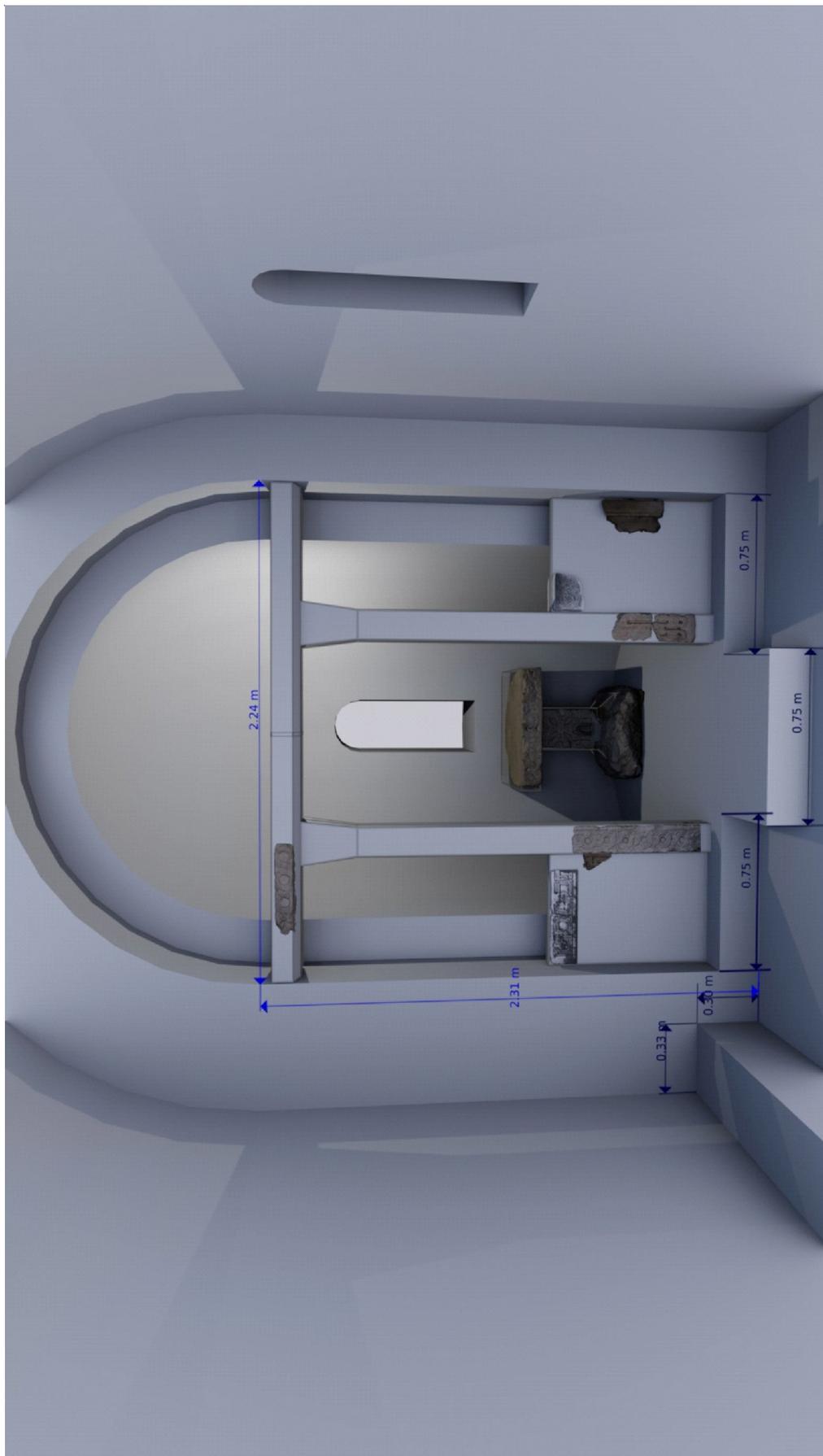


Рис. 16. Алтарное пространство Нижней церкви. Реконструкция. Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
 Fig. 16. Altar space of the Lower Church. Reconstruction. D.O. Dryga, E. Yu. Endoltseva, E.N. Karnaushenko, A.D. Karnaushenko, L.K. Kazennova

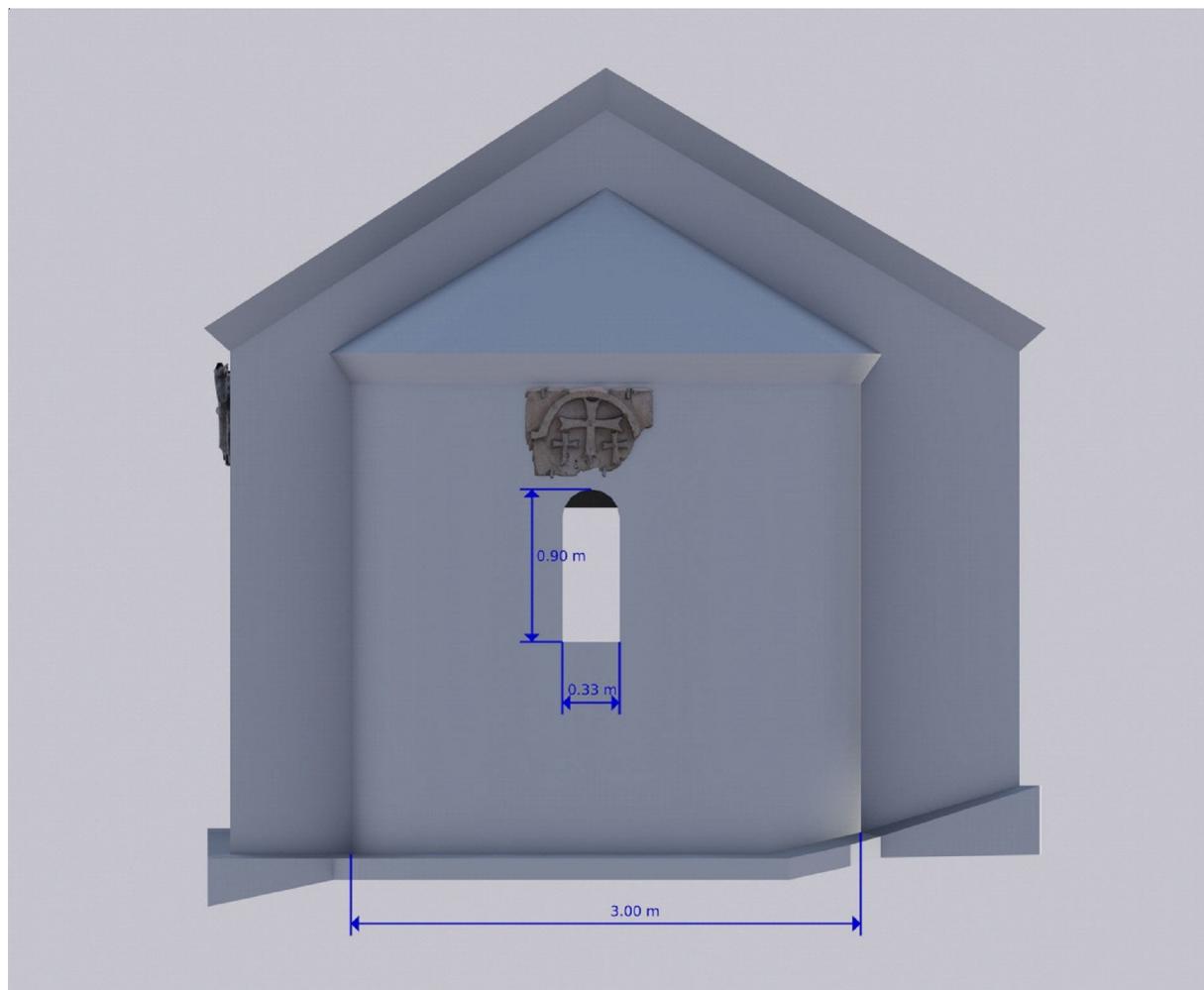


Рис. 17. Восточный фасад Нижней церкви. Реконструкция.
Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
Fig. 17. Eastern facade of the Lower Church. Reconstruction.
D.O. Dryga, E.Yu. Endoltseva, E.N. Karnaushenko, A.D. Karnaushenko, L.K. Kazennova

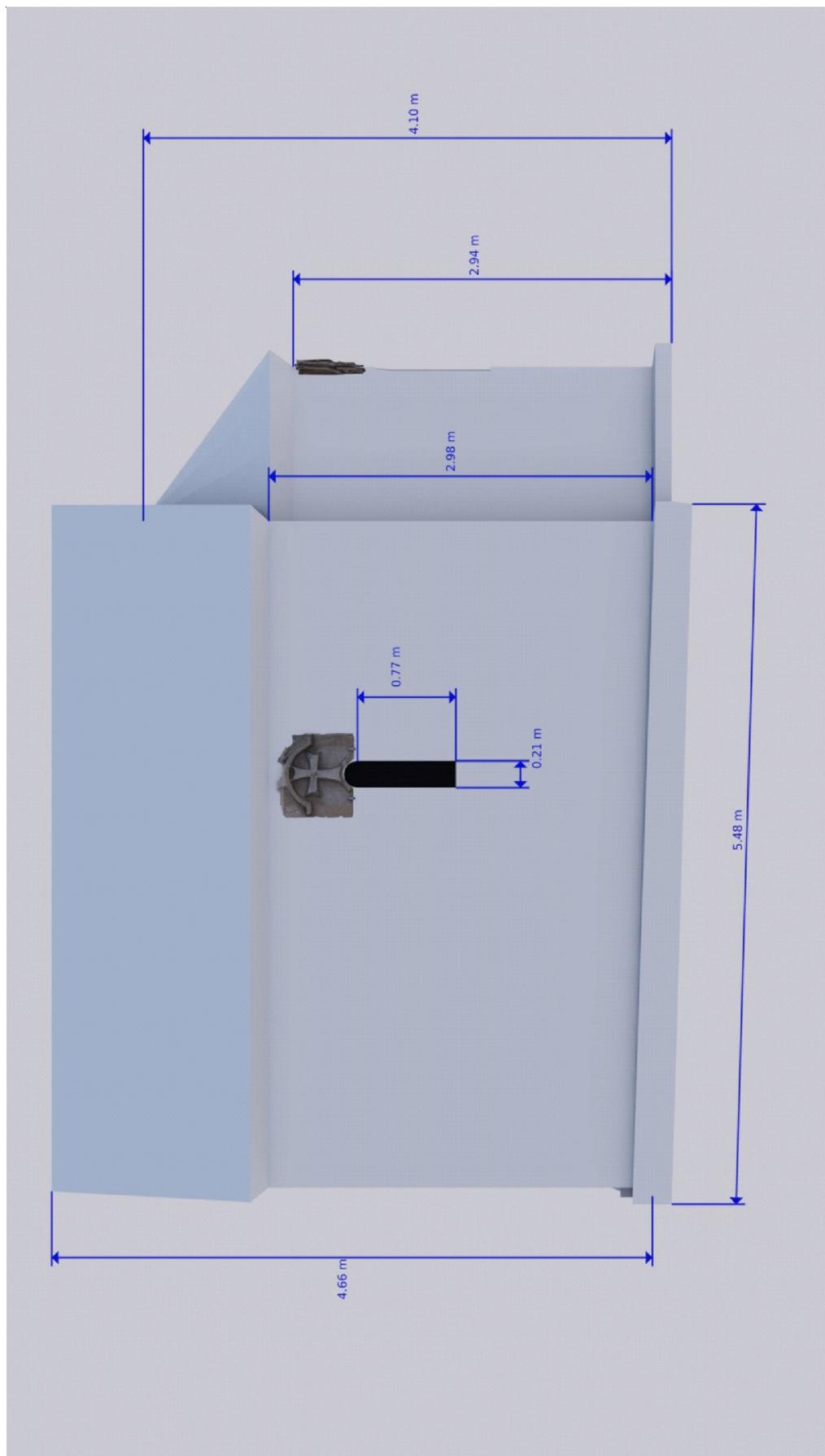


Рис. 18. Южный фасад Нижней церкви. Реконструкция. Д.О. Дрыга, Е.Ю. Ендольцева, Э.Н. Карнаушенко, А.Д. Карнаушенко, Л.К. Казеннова
 Fig. 18. Southern facade of the Lower Church. Reconstruction. D.O. Dryga, E.Yu. Endoltseva, E.N. Karnauшенко, A.D. Karnauшенко, L.K. Kazennova

REFERENCES

1. Anchabadze Z.V. *Iz istorii srednevekovoy Abkhazii (VI–XVIII vv.)* [From the History of Medieval Abkhazia (6th – 17th Centuries)]. Sukhumi, Abgiz, 1959. 303 p.
2. Arkhimandrit Leonid (Kavelin L.A.). *Abkhaziya i ee khristianskie drevnosti* [Abkhazia and Its Christian Antiquities]. Moscow, Printing House of I. Efimov, 1887. 104 p.
3. Bgazhba O.Kh., Lakoba S.Z. *Istoriya Abkhazii s drevneyshikh vremen do nashikh dney* [History of Abkhazia from Ancient Times to the Present Day]. Moscow, Abkhazia Publ., 2007. 392 p.
4. Vinogradov A.Yu., Beletskiy D.V. *Tserkovnaya arkhitektura Abkhazii v epokhu Abkhazskogo tsarstva. Konets VIII – X v.* [Church Architecture of Abkhazia in the Era of the Abkhazian Kingdom. End of the 8th – 10th Centuries]. Moscow, Indrik Publ., 2015. 372 p.
5. Endoltseva E.Yu. *Arkhitekturnaya plastika Abkhazii v period Abkhazskogo tsarstva (VIII–XI vv.)* [Architectural Plasticity of Abkhazia during the Period of the Abkhazian Kingdom (8th – 11th Centuries)]. Moscow, IV RAS, 2020. 432 p.
6. Endoltseva E.Yu. Pletenny lentochnyy ornament na Kavkaze v period Makedonskoy dinastii: istoki i znachenie motiva [Braided Ribbon Ornament in the Caucasus during the Macedonian Dynasty: Origins and Significance of the Motif (Using the Example of Architectural Plasticity)]. *ByzantinoCaucasica*, 2022, vol. 2, pp. 131–158.
7. Endoltseva E.Yu. et al. Nizhnaya tserkov na gore Anakopiya (Novyy Afon, Respublika Abkhazia): opyt virtualnoy rekonstruktsii arkhitekturnogo ubranstva [Lower Church on Mount Anakopia (New Athos, Republic of Abkhazia): Experience of Virtual Reconstruction of Architectural Decoration]. *ByzantinoCaucasica*, 2023, vol. 3, pp. 65–89.
8. Endoltseva E.Yu., Bystritskiy N.I. Arkhitekturnaya plastika khristianskikh tserkvey v vostochnom Prichernomore v X–XI vv.: vozmozhnaya popytka rekonstruktsii dekorativnoy sistemy [Architectural Plasticity of Christian Churches of the Eastern Black Sea Region of the 10th – 11th Centuries: A Possible Attempt to Reconstruct the Decorative System]. *Orientalistica*, 2022, no. 5 (3), pp. 614–631. DOI: <https://doi.org/10.31696/2618-7043-2022-5-3-614-631>
9. Endoltseva E.Yu., ed. *Iskusstvo Abkhazskogo tsartstva VIII–XI vv. Khristianskie pamyatniki Anakopiyskoy kreposti* [Art of the Abkhazian Kingdom of the 8th – 11th Centuries. Christian Monuments of the Anakopia Fortress]. Saint Petersburg, Publishing House of RKhGA, 2011. 272 p.
10. Latyshev V.V. K istorii khristianstva na Kavkaze. Grecheskie nadpisi Novoafonskogo monastyrya [On the History of Christianity in the Caucasus. Greek Inscriptions from the New Athos Monastery]. *Kollektsiya arheologicheskikh statej, podnesennih grafu A.A. Bobrinsky* [Collection of Archaeological Articles Presented to Count A. A. Bobrinsky]. Saint Petersburg, V.F. Kirshbaum printing house, 1911, pp. 169–198.
11. Rcheulishvili L. Kompozitsiya iz trekh krestov v arkhitekturnom dekore gruzinskikh khamov srednevekovya [Composition of Three Crosses in the Architectural Decoration of Georgian Churches of the Middle Ages]. *4 Mezhdunarodnij symposium po gruzinskomu iskusstvu* [The 4th International Symposium on Georgian Art]. Tbilisi, Metsniereba, 1983, pp. 1–14.
12. Trapsh M.M. *Trudy. T. IV: Materialy po arheologii srednevekovoj Gruzii* [Proceedings. Vol. 4. Materials in Archaeology of Medieval Abkhazia]. Sukhumi, Alashara Publ., 1975. 227 p.
13. Uvarova P.S. *Khristianskie pamyatniki Kavkaza* [Christian Monuments of the Caucasus]. Moscow, A.I. Mamontov Printing House Partnership, 1894. 197 p. (Materialy po arheologii Kavkaza [Materials in Archaeology of the Caucasus]; vol. IV).
14. Khrushkova L.G. *Skulptura rannesrednevekovoy Abkhazii 5–10 vekov* [Sculpture of Early Medieval Abkhazia. 5th – 10th Centuries]. Tbilisi, Metsniereba, 1980. 127 p.
15. Khrushkova L.G. *Vostochnoe Prichernomore v Vizantiyakuyu epokhu. Istoriya. Arkhitektura. Arkheologiya* [Eastern Black Sea Region in the Byzantine Era. Story. Architecture. Archaeology]. Kaliningrad; Moscow, Publishing House “ROS-DOAFK”, 2018. 480 p.
16. Shmerling R. *Malye formy v arkhitekture srednevekovoy Gruzii* [Small Forms in the Architecture of Medieval Georgia]. Tbilisi, Publishing House of the Acad. of Sciences of the Georg. SSR, 1962. 293 p.
17. Seibt W., Jordanov I. Stratigòs Sotirioupóleos kav Anakoúpis. Ein mittelbyzantinisches Kommando in Abchasien (11. Jahrhundert). *Studies in Byzantine Sigillography*, 2006, vol. 9, pp. 231–239.

Information About the Authors

Ekaterina Yu. Endoltseva, Doctor of Sciences (History of Art), Leading Researcher, Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Rozdestvenka St, 12, 107031 Moscow, Russian Federation, kat345@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1558-2819>

Nikolay I. Bystritskiy, Head of the Laboratory of Complex Digital Technologies, Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Rozhdestvenka St, 12, 107031 Moscow, Russian Federation, nbystritskiy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9002-4804>

Daniil O. Dryga, Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor, Department of Mechanics and Control Processes, RUDN Engineering Academy, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Miklukho-Maklaya St, 6, 117198 Moscow, Russian Federation, hopkuh@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0557-2481>

Liubov K. Kazennova, Research Assistant, Center for Historical and Archaeological Research of the Crimea and the Mediterranean of the Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Rozdestvenka St, 12, 107031 Moscow, Russian Federation; Specialist, Research Laboratory "Digital Technologies in Historical and Archaeological Research", Sevastopol State University, Universitetskaya St, 33, 299053 Sevastopol, Russian Federation, kazennova.lyubov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-9982-8620>

Alexander D. Karнаushenko, Research Assistant, Center for Historical and Archaeological Research of the Crimea and the Mediterranean, Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Rozdestvenka St, 12, 107031 Moscow, Russian Federation; Specialist of the 1st Category, Research Laboratory "Digital Technologies in Historical and Archaeological Research", Sevastopol State University, Universitetskaya St, 33, 299053 Sevastopol, Russian Federation, scad.luncher@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-6592-6276>

Ella N. Karнаushenko, Specialist, Research Laboratory "Digital Technologies in Historical and Archaeological Research", Sevastopol State University, Universitetskaya St, 33, 299053 Sevastopol, Russian Federation, yellika@gmail.com, <https://orcid.org/09-0005-3634-5865>

Информация об авторах

Екатерина Юрьевна Ендольцева, доктор искусствоведения, ведущий научный сотрудник, Институт востоковедения РАН, ул. Рождественка, 12, 107031 г. Москва, Российская Федерация, kat345@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1558-2819>

Николай Игоревич Быстрицкий, заведующий лабораторией комплексных цифровых технологий, Институт востоковедения РАН, ул. Рождественка, 12, 107031 г. Москва, Российская Федерация, nbystritskiy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9002-4804>

Даниил Олегович Дрыга, кандидат технических наук, доцент кафедры механики и процессов управления Инженерной академии, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, ул. Миклухо-Маклая, 6, 117198 г. Москва, Российская Федерация, hopkuh@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0557-2481>

Любовь Константиновна Казеннова, лаборант-исследователь, Центр историко-археологических исследований Крыма и Средиземноморья, Институт востоковедения РАН, ул. Рождественка, 12, 107031 г. Москва, Российская Федерация; специалист научно-исследовательской лаборатории «Цифровые технологии в историко-археологических исследованиях», Севастопольский государственный университет, ул. Университетская, 33, 299053 г. Севастополь, Российская Федерация, kazennova.lyubov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-9982-8620>

Александр Дмитриевич Карнаушенко, лаборант-исследователь, Центр историко-археологических исследований Крыма и Средиземноморья, Институт востоковедения РАН, ул. Рождественка, 12, 107031 г. Москва, Российская Федерация; специалист 1-й категории научно-исследовательской лаборатории «Цифровые технологии в историко-археологических исследованиях», Севастопольский государственный университет, ул. Университетская, 33, 299053 г. Севастополь, Российская Федерация, scad.luncher@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-6592-6276>

Элла Николаевна Карнаушенко, специалист научно-исследовательской лаборатории «Цифровые технологии в историко-археологических исследованиях», Севастопольский государственный университет, ул. Университетская, 33, 299053 г. Севастополь, Российская Федерация, yellika@gmail.com, <https://orcid.org/09-0005-3634-5865>