

С. А. Ключев

ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ СВОДОВ В СКАЛЬНЫХ ХРАМАХ РЕГИОНА ТЫГРАЙ (ЭФИОПИЯ). Часть 2: Потолки

Статья продолжает исследование особенностей сводов скальных храмов региона Тыграй на севере Эфиопии, первая часть которого была посвящена куполам. В центре внимания два широко распространенных в сводах скальных церквей Тыграй мотива: кессоны и перекрытие по системе вписанных друг в друга квадратов. В базиликах позднего периода (XIV–XV вв.) эти элементы зачастую комбинируются. Впервые специально рассматривается вопрос генезиса данных конструкций в Эфиопии в контексте возможного влияния других регионов мира, в первую очередь в контексте связи с античной традицией. В статье впервые предлагается классификация различных типов рассматриваемых элементов в скальном зодчестве Эфиопии, основанная на стилистическом анализе. В Эфиопии кессоны, возможно, имеют арабо-мусульманское и коптское происхождение и берут свое начало в архитектуре Восточного Средиземноморья античного периода. Значительно сложнее установить генезис конструкции перекрытия свода сокращающимися со смещением по диагонали квадратами. В поисках прототипов автор обращается к массиву памятников с подобным перекрытием, имевшим обширный ареал распространения в мире. Особый интерес вызывает данная форма в античной традиции, когда она была широко распространена в Малой Азии. Возможность преемственности Эфиопии по отношению к античной культуре подтверждается находками археологов. Однако влияние античности также могло быть опосредованным.

Ключевые слова: скальное зодчество, церковная архитектура, Эфиопия, Тыграй, кессоны, ступенчатое перекрытие, интерпретация античных конструкций

S. A. Klyuev

THE ASPECTS OF THE CONCEPTS OF THE VAULT AT THE ROCK-HEWN CHURCHES OF TIGRAY (ETHIOPIA). Part 2: Ceilings

The article is a continuation of the study of the features of the vaults of rock-hewn churches in the Tigray region in northern Ethiopia, the first part of which was devoted to domes. The focus of this article is two motives widespread in the vaults of the rock-hewn churches of Tigray: caissons and lantern ceiling. In the basilicas of the late period (14th–15th cent.), these elements are often combined. For the first time, the issue of the genesis of these structures in Ethiopia is specially considered in the context of the possible influence of other regions of the world, primarily in the context of the connection with the ancient tradition. The article is the first to propose a classification of various types of the considered elements in the rock-hewn architecture of Ethiopia, based on stylistic analysis. In Ethiopia, the caissons are possibly of Arab-Muslim and Coptic origin, and have their origins in the architecture of the Eastern Mediterranean during the ancient period. It is much more difficult to establish the genesis of the structure of overlapping the vault with lantern. In search of prototypes, the author turns to an array of monuments with a similar overlap, which had a vast distribution area. This form is of particular interest in the ancient tradition. In the antique period, it was widespread in Asia Minor. The possibility of the continuity of Ethiopia in relation to ancient culture is confirmed by the finds of archaeologists. However, the influence of antiquity could also be indirect.

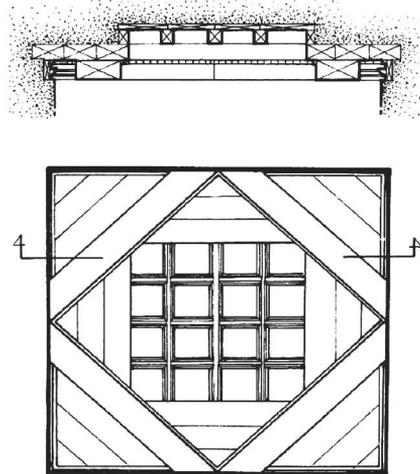
Keywords: rock-hewn architecture, church architecture, Ethiopia, Tigray, lantern vault, caissons, interpretation of antique constructions

Исследование выполнено в рамках Плана фундаментальных научных исследований РААСН и Минстроя России на 2020 г. Тема 1.2.22 «Интерпретация образов античности в средневековой архитектуре и их аналоги в архитектурном творчестве Нового времени». Статья является продолжением публикации «Особенности решения сводов в скальных храмах региона Тыграй (Эфиопия). Часть 1: Купола» (Ключев 2016).

Введение

Две античные формы сводов в скальных церквях Эфиопии получили наибольшее распространение. Это различные варианты кессонированного потолка и имитации перекрытия по системе вписанных друг в друга квадратов (по-другому: «фонарь», «верхний свет»)². Их прототипы — конструкции, имеющие в мировой архитектуре богатую историю и широкое распространение (Ginouès, Guimier-Sorbets 1994; Мамадназаров 2015: 459).

Объединение этих двух мотивов в скальных храмах региона Тыграй на севере Эфиопии стало одним из наиболее поздних вариантов декорирования плоских потолков, символизирующим присущие скальному зодчеству вольную пластическую трактовку конструктивных элементов. Кессоны в данном случае размещаются в поле внутреннего квадрата, в неправильном шахматном порядке. Идея совмещения двух элементов в на-



Ил. 1. Схема перекрытия свода северного пастофория в церкви Зарема Гийоргис (Ацби-Дэра, Тыграй, Эфиопия). По Ж. Журу (Lepage 1973: fig. 16)

земной архитектуре Эфиопии известна уже в памятнике VIII–IX вв. — храме Зарема Гийоргис (Lepage, Mercier 2005: 62–71), где выполнена оригинальная конструкция с правильной сеткой кессонов (ил. 1).

Многие исследователи подчеркивали, что подобные конструкции известны в различных частях мира, но не пытались проанализировать их возможные взаимосвязи с Эфиопией. Например, Г. Герстер предполагал, что эти оригинальные конструкции как кессонов, так и «фонарей» восходят к архитектуре дворцов дохристианского Аксума, в свою очередь тесно связанной с Южной Аравией (Gerster 1970: 73). Однако перекрытия аксумских дворцов не сохранились. Поэтому данная гипотеза представляется автору статьи возможной, но не исключающей другие.

Французский исследователь К. Лепаж отмечает, что, хотя подобная техника перекрытия известна в различных частях света, эфиопский вариант уникален

² Перекрытие по системе вписанных друг в друга квадратов (в англоязычной литературе, посвященной данной конструкции в Эфиопии, — lantern (фонарь, верхний свет) (Phillipson 2009: 206)) представляет собой тип перекрытия квадратного основания, брусчатую конструкцию, уложенную квадратами в два-три и более положенных друг на друга венцов. Конструкция в интерьере имеет вид диагонально вписанных друг в друга со смещением под прямым углом сокращающихся квадратов. В различных регионах мира для обозначения аналогичной конструкции используется собственный местный термин. Так, в работах, посвященных гробницам Малой Азии и Фракии, он получил название «галатский свод» (Ginouès, Guimier-Sorbets 1994: 311–312); исследователь зодчества Таджикистана М. Мамадназаров для описания подобной конструкции, характерной для традиционного памирского жилища («чорхона»), использует определение — «ступенчатое перекрытие» (Мамадназаров 2015: 459–460); в исследовании армянской архитектуры — «азарашен» (Халпахчян 1966: 293–294). Об этом подробнее далее в тексте статьи.

(Lepage, Mercier 2005: 51). Данное утверждение представляется автору статьи все же чрезмерным.

Одной из задач настоящей публикации автор видит сравнение рассматриваемых конструкций в различных регионах мира с эфиопскими вариантами. Вопрос происхождения кессонов в эфиопской архитектурной традиции также специально не поднимался. Интерес ученых к происхождению одного из самых ранних дошедших до нас примеров использования кессонированного потолка в Эфиопии — в храме монастыря Дэбре-Дамо, — как правило, ограничивался анализом непосредственно самих филенок — резных изображений животных, растений и религиозных символов. Их происхождение связывали с искусством Сасанидов, коптов, арабов-мусульман (Gerster 1970: 73, 77–78; Lepage, Mercier 2005: 45).

Автор статьи предлагает собственную классификацию различных типов рассматриваемых элементов в скальных церквях Эфиопии, основанную на анализе особенностей их форм. Подобная классификация предлагается впервые.

Перекрытие по системе вписанных друг в друга квадратов

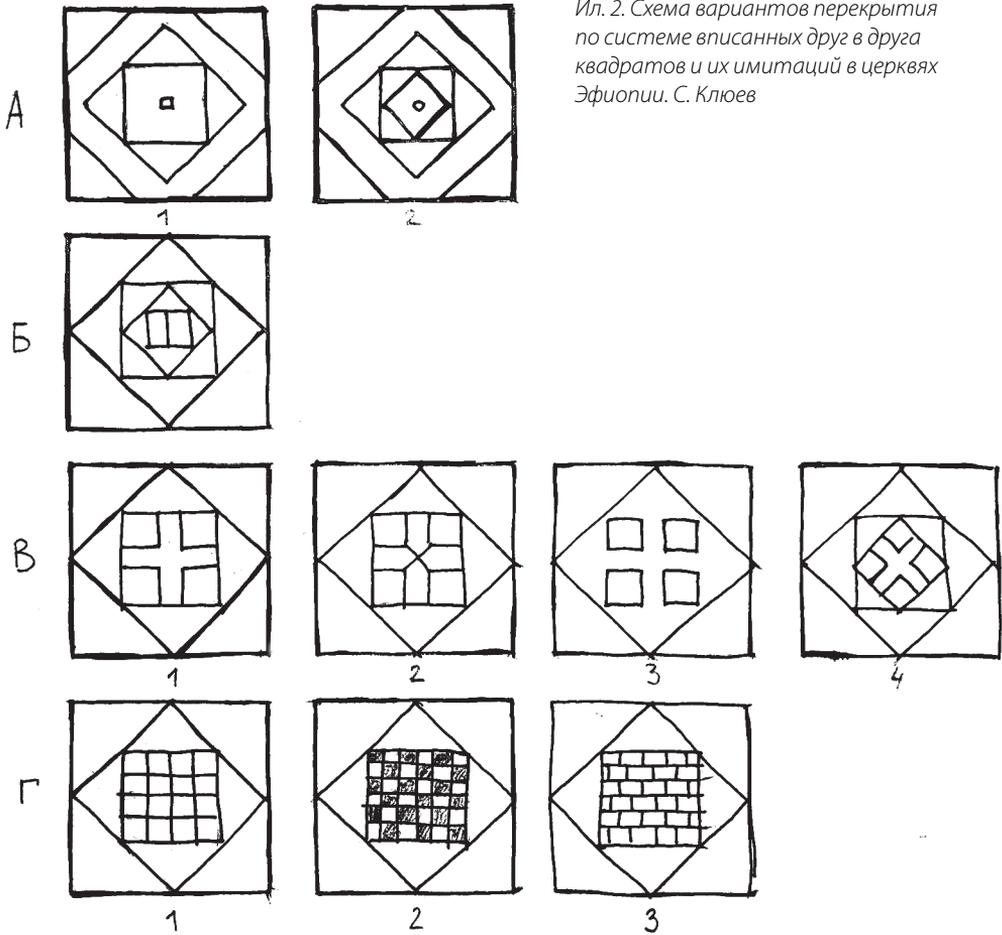
Одним из наиболее часто встречающихся мотивов декорирования ячеек сводов в скальных церквях Тыграй является имитация перекрытия свода по системе вписанных друг в друга квадратов. Во всех случаях она высечена в ячейках плоского потолка. Этот мотив присутствует в скальных храмах Эфиопии в различных вариантах. Расположение в пространстве храмов также разнообразно. Если в ранних храмах (VI–XII вв.) «фонари» располагаются в алтарной ча-

сти или ячейках боковых нефов, в более поздних (2-я пол. XIII — XV в.) они размещены менее системно. Так, например, в Йесус Гиджет различные вариации этого элемента расположены как в западной части храма, так и в алтарной.

В Тыграе можно выделить четыре основных типа данного решения (ил. 2). Это следующие вариации: 1) структура из трех уровней, где ромбовидная форма, образованная балками внешнего венца, акцентирована отсутствием заполнения по углам квадрата ячейки, например, Сылассе Дегум³, VII–X вв. (ил. 2–А); 2) структура из пяти уровней (единственный известный пример — в южном пастофории скальной церкви Йоханнес Метмек Газиен, X–XII вв. (ил. 2–Б); 3) конструкция из трех уровней, где в центральный квадрат вписан крест, делящий его плоскость на четыре равные части (ил. 2–В); 4) трехуровневая структура, где плоскость внутреннего квадрата декорирована кессонами (ил. 2–Г), например, в Зарема Гийоргис, VIII–X вв., Микаэль Барэка, XV в. (Plant 1985: 102, 120–121).

В этом контексте наиболее интересны и показательны самые ранние, согласно датировке ряда ученых, скальные храмы

³ Здесь важно отметить характерные для ранних скальных церквей Тыграя следы инкрустации сводов. В Сылассе Дегум в центре большинства внутренних квадратов имитации перекрытия вырезано небольшое углубление, в которое, вероятно, крепился некий элемент, предположительно, из дерева или металла. Возможно, это был крест или розетка, по аналогии с известными мотивами в эфиопском, античном или индийском архитектурном декоре (Di Salvo 2017: 64; Ginouvès, Guimier-Sorbets 1994: fig. 3; Yashasvini 2013). Традиция инкрустации каменных форм различными материалами известна в Эфиопии уже в период Аксумского царства: следы инкрустации металлическими элементами обнаруживаются уже в аксумских обелисках (серед. IV в.), (Phillipson 2009: 14).



Ил. 2. Схема вариантов перекрытия по системе вписанных друг в друга квадратов и их имитаций в церквях Эфиопии. С. Клюев

в Дегум VI–X вв., а также храм X–XII вв. — Йоханнес Метмек в Газиен (*Di Salvo* 2017: 63–65, 68). Как уже отмечалось выше, в имитации перекрытия в храмах Дегум, как и, например, в северном пастофории храма Зарема Гийоргис, внутренняя или средняя рама квадрата («ромб») имеет акцентированные границы, то есть формирующие ее балки объемно выделены (ил. 3).

В южном пастофории храма Йоханнес Метмек в Газиен, датируемого X–XII вв., выполнена имитация перекрытия

рассматриваемого типа (*Phillipson* 2009: 100). Это единственный среди наземных и скальных храмов Эфиопии образец имитации перекрытия из пяти ступеней. Кроме того, поле внутреннего квадрата нетипично разделено пополам фаской (ил. 2–Б)⁴.

Следует отметить, что наиболее распространенным типом данной имита-

⁴ Вероятно, что это имитация небольшого зазора между двух «плит», «составляющих» внутренний квадрат.



Ил. 3. Имитация конструкции перекрытия в своде скального храма Сылассе Дегум С (Тыграй, Эфиопия). Фрагмент. Фото С. Ключева, 2019 г.

ции в скальных церквях Тыграй, датируемых периодом со второй половины XIII по XV в., является композиция с крестом в поле внутреннего квадрата. Например, в храме Амануэль Зала (*Plant* 1985: 164). Самые ранние примеры этого варианта перекрытия обнаруживаются в храме Дебре Марьям Коркор (2-я пол. XIII в.). Вариации изображения креста в поле внутреннего квадрата разнообразны: а) в Микаэль Ханкорда крест в деталях повторяет формы орнаментальной планочной конструкции (*Gervers, Balicka-Witakowska, et al.* 2017: EBW-2005.208:002), (ил. 2–B2); б) в Габриель Цилалмео, XIV–XV вв., и Медхане Алем в Ади Кешо, XIV в., крест имеет внешние четко обозначенные границы по сторонам квадрата (*Plant* 1985: 133–135) (ил. 2–B1); в) в нартексе Марьям Дебре Цион, XIV–XV вв., и в Марьям Айрефеда, XIV–XV вв., крест не имеет границ со вторым квадратом, то есть четыре квадрата между его рукавов сродни

кессонам (*Plant* 1985: 47, 54) (ил. 2–B3); г) в Гийоргис Дебре Маар, кон. XIV — нач. XV в., и Укро Мескель Сокота, кон. XIII — нач. XIV в., крест во внутреннем квадрате расположен по диагонали или имеет нестандартную форму (*Buxton* 1947: pl. XI–b) (ил. 2–B4).

В храме Гебре Манфес Кыддус Анфека (район Цада Эмба) и еще в нескольких скальных храмах Тыграя представлены более редкие для Эфиопии примеры четырехступенчатого перекрытия. Внутренний квадрат расположен со смещением по диагонали относительно внешнего квадрата ячейки (ил. 2–A2, B4). Подобным образом в Укро Мескель Сокота крест оказался вписан в ромб. Возможно, в случае храма в Сокота необычные черты связаны с принадлежностью этого храма к архитектурной традиции загвайцев и области Ласта, для храмов которой подобная конструкция перекрытия была нетипична.

Рассматриваемое декоративное решение, имитирующее перекрытие, во всех его вариантах, восходит к деревянной конструкции перекрытия прямоугольной ячейки свода. Вероятно, наиболее ранний пример оригинальной конструкции в Эфиопии известен в наземной церкви Зарема Гийоргис, расположенной в районе Ацби-Дэра, Тыграй. Открывший ее К. Лепаж, датирует памятник VIII–IX вв. (*Lepage* 1973: 454). Размещенная в северном пастофории храма конструкция перекрытия представляет собой трехуровневую структуру. Рама внешнего диагонального квадрата здесь объемно выявлена, как в Сыласе Дегум, а в поле внутреннего квадрата размещена сетка кессонов 4 × 4, составленная из коротких планочек (ил. 1). Подобная конструкция известна и в древнейшем храме Эфиопии — За-Микаэль Арегави в монастыре Дебре-Дамо (VI–X вв.), (*Phillipson* 2009: 59). Она отличается от представленной в Зарема Гийоргис отсутствием как выделения внешней рамы ромба, так и кессонов. Помещение, в котором обнаруживается такой вариант перекрытия, вероятно, является более поздней пристройкой к оригинальному зданию с западной стороны (*Phillipson* 2009: 57–59). Среди других дошедших до наших дней наземных храмов Эфиопии такой вариант перекрытия известен в Черкос Агобо, Ацби-Дэра, Тыграй, X–XII вв. (*Di Salvo* 2017: 42). Здесь, как и в Зарема Гийоргис, внутренний квадрат заполнен кессонами. А также в Марьям Бетэлыхем в Гайэнте, Южный Гондэр, XIV–XV вв. Здесь в поле внутреннего квадрата размещен образованный балками крест (*Gervers, Balicka-Witakowska, et al.* 2017: MG–2005.108:012).

В некоторых современных сельских жилых зданиях и небольших церквях также используется подобная система перекрытия, но упрощенная, с двумя

уровнями. Здесь потолок делится пересекающимися под прямым углом балками на равные квадраты, в каждом из которых посредством перекрытия углов образуется смещенный под прямым углом квадрат, полностью заполненный досочным настилом (ил. 4).

Теперь обратимся к примерам аналогичного перекрытия в античной традиции. Родственная конструкция перекрытия получила широкое распространение в погребальной архитектуре Фракии, Малой Азии и Крита IV–I вв. до н. э. (*Ginouvé, Guimier-Sorbets* 1994; *Theodossiev* 2006: 1–6). Здесь перед нами предстают, вероятно, одни из самых ранних сохранившихся на сегодняшний день памятников с подобным перекрытием свода. Среди исследователей, занимающихся изучением этого региона, данный тип свода получил название «галатский», так как впервые он был обнаружен в Галатии (*Theodossiev* 2006: 1–2). Однако большинство памятников, имеющих перекрытие подобного типа, сосредоточены в других районах Малой Азии⁵. Следует отметить, что в большинстве случаев конструкция имеет четыре-пять уровней-ступеней. Таким образом, внешний ромб, выходя за границы квадратной ячейки, приобретает форму октагона, а центральным элементом конструкции становится ромб, что, за исключением примеров в Сокота и Анфека, как уже отмечалось выше, неизвестно в Эфиопии (*Buxton* 1947: pl. XI–b; *Plant* 1985: 126).

Одним из наиболее интересных памятников представляется римская

⁵ Это гробницы: Тумулус О в Гордионе, Фригия, II–I вв. до н. э.; две гробницы Иераполя, I в. до н. э.; гробница возле Игдир Кёю, недалеко от Эскишехира, IV в. до н. э.; гробницы в Курткале, во Фракии, возле Мезека, кон. IV — нач. III в. до н. э. и др. (*Ginouvé, Guimier-Sorbets* 1994: 311–316; *Winter* 1988; *Theodossiev* 2006: 1–6).

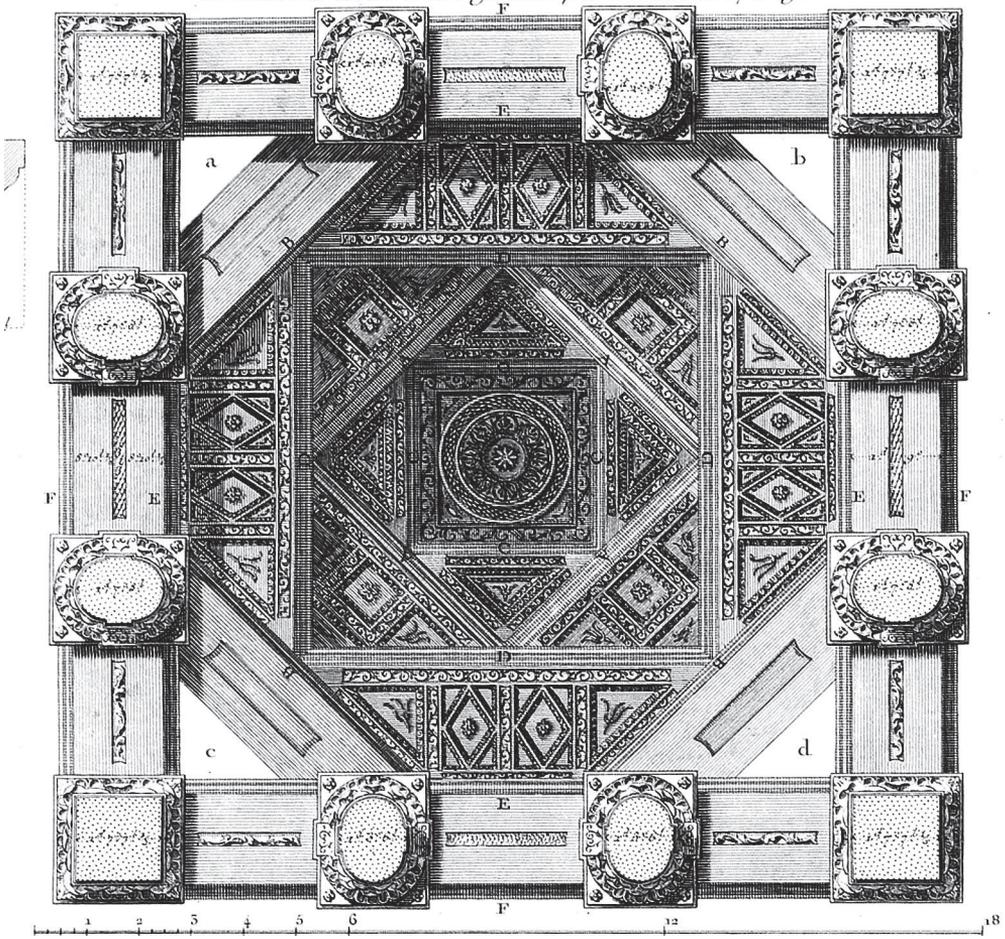


Ил. 4. Современный вариант традиционного перекрытия сводов в одной из гостиниц в г. Абий-Адди (Тыграй, Эфиопия). Фото С. Ключева, 2019 г.

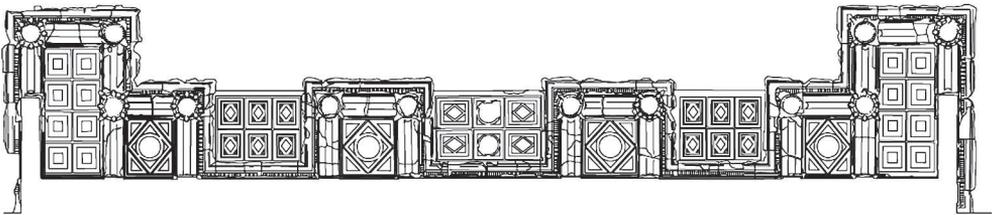
гробница в Милясе, II в. до н. э., в Карии (*Ginouvés, Guimier-Sorbets* 1994: 312–314). Она представляет собой моноптер коринфского ордера с пирамидальным навершием. Декор свода близок эфиопской традиции, но в то же время имеет существенные отличия. Здесь во внешний квадрат вписан большой восьмиугольник. По сути, ромб, углы которого отсечены внешними границами, а внутри него располагаются последовательно сокращающиеся три уровня квадратов. Стороны всех квадратов обильно декорированы резьбой: в центральном внутреннем квадрате вырезана розетка, а в остальных — кессоны с аналогичным ромбовидным заполнением (ил. 5).

Вероятно, именно эти сооружения повлияли на появление таких интересных образцов декора, как ромбовидные кессоны, оформлявшие здания малоазийского города Милета, в частности, рыночных ворот (II в. н. э.), ныне хранящихся в Пергамском музее Берлина (ил. 6). Пример в декоре значимого общественного здания является свидетельством того, что для региона Карии подобная форма перекрытия стала достаточно типичной. Интересным мотивом рыночных ворот Милета являются небольшие купола на ромбовидных перекрытиях внутри кессонов (ил. 6). Этот мотив близок конструкции опоры небольших куполов ранних эфиопских базилик, таких как Дэбрэ-Дамо, и более

Le Renvoi de ces lettres sert également pour les Planches 87 et 89.



Ил. 5. Свод гробницы в Милясе (Кария, Турция) (по Choiseul-Gouffier 1782: 147)



Ил. 6. Рыночные ворота Милета. Схема расположения кессонов нижнего уровня (по Vögtle et al. 2003: fig. 4)

поздних, например, Эмакинэ Медхане Алем, 2-я пол. XIII в. (*Di Salvo* 2017: 108).

Связь церковной архитектуры Эфиопии с памятниками Восточного Средиземноморья, прежде всего Сирии византийского времени, прослеживается рядом исследователей. Они отмечают близость планов ранних базилик эритрейского побережья Красного моря и Сирии, Палестины, Египта IV–VI вв. (*Buxton* 1971: 85–96; *Phillipson* 2009: 50). Кроме того, в Адулисе археологами были обнаружены фрагменты мраморных алтарных преград, выполненных в общей стилистике, характерной для византийского Восточного Средиземноморья VI в. (*Phillipson* 2009: 45).

Теперь кратко рассмотрим аналогичные конструкции в различных частях света. Исследователь архитектуры Таджикистана М. Мамадназаров, изучавший вопрос возникновения подобного решения в архитектуре жилищ Памира, говорит, что «обширный материал по зальным жилищам со ступенчатым перекрытием позволил нам первоначально локализовать три региона их распространения: центрально-азиатский, закавказо-малоазиатский и средиземноморский, но эти границы пришлось позже расширить» (*Мамадназаров* 2015: 456). Он подчеркивает, что подобная конструкция перекрытия жилищ свойственна для горных лесных районов, но в то же время она позволяла существенно экономить ценную древесину (*Мамадназаров* 2015: 473). Среди известных памятников, имитирующих данную конструкцию в камне, следует отметить: гробницы Когурё в Корее, серед. IV — нач. VI в. (*Han, Krasner, Veg* 2005: 19–24); гроты Могао (Дуньхуан) и Дунг Дкар в Китае, IV–VI вв. (*Юхуэй* 2019; *Klimburg-Salter* 2001); гроты Бамиана и Фолади в Афганистане, V–VIII вв. (*Auboyer* 1968: 57, fig. 97a, b); индийские храмы VI–XIII вв. (*Le* 2010: 237; *Foekema* 2003).

Кроме того, можно отметить отдаленное сходство рассматриваемой конструкции с системой перекрытия сводов в традиционных жилищах Грузии (*Амиранашвили* 1963: 84) и Армении (*Халпахчьян* 1966: 193–294), Восточной Анатолии (*Choi* 2017: 196–199) и Памира, а также отдельных районов Афганистана и Пакистана (*Мамадназаров* 2015: 459). Однако в рассматриваемых жилищах конструкция включает в себя большее число ступеней, что связано с большей площадью перекрываемого пространства. Следует подчеркнуть существенную разницу между пирамидальной конструкцией сводов указанных жилых домов и перекрытием, как правило, не более чем из четырех ступеней, используемым в гробницах, мечетях, индуистских храмах и эфиопских церквях.

В памятниках арабо-мусульманской архитектуры Ближнего Востока, еще одной культурной традиции, имевшей тесные контакты с эфиопской (*Ahmed* 2007), подобный мотив встречается, в частности, в сводах Каср-Харана в Иордании, VIII в. (*Arce* 2014). Здесь в одном из залов свод разделен двумя перекрещивающимися арками на четыре равных сегмента, в каждом из которых выполнена имитация подобного перекрытия (в две ступени), (*Arce* 2014: 340–345). Не менее примечательно размещение миниатюрной имитации такого перекрытия в тропях (*Arce* 2014: 342). Аналогичный мотив в различных вариантах стал способом декорирования сводов мечетей Йемена, например: Великая мечеть Саны, VII в. (*Augelli* 2008: 1200–1203), и мечеть Аль-Аббас в Аснафе, 1-я пол. XII в. (*Günay* 2004: 1–16). Здесь данный мотив представляет собой подобие кессонов. В квадратных ячейках размещены ромбы, а вся конструкция обильно декорирована орнаментальной резьбой с красочными росписями.

Столь широкое распространение подобно перекрытия ставит вопрос о его происхождении в Эфиопии. Традиционно несомненное влияние на эфиопскую архитектуру оказывала культура Коптского Египта, наследующая античности и являвшаяся частью Византийского мира. Однако именно в случае с этой формой перекрытия не сохранилось никаких примеров, подтверждающих существование подобной конструкции в Египте. Эфиопский портовый город Адудис (на территории современной Эритреи) являлся источником распространения культуры Византии, он также был местом встречи торговцев из Византии (в первую очередь Сирии), Эфиопии, Аравии и Индии (*Fattovich, Munro-Hay* 2003: 104). Обилие классических античных орнаментов (меандры, плетенка и прочие) в архитектуре Эфиопии говорит о значительном влиянии античной традиции (*Gerster* 1970: 83–84, 112–114, 123, 134). Возможно, большое значение в этом контексте имели связи Эфиопии с арабо-мусульманским миром (*Ahmed* 2007).

Стоит отметить возможность архитектурного влияния Индии. Торговые связи западного побережья Индии и Эфиопии отмечаются в «Перипле Эритрейского моря» уже в I в. (*Pankhurst* 2007: 142). Вероятно, они существовали и раньше. Среди свидетельств торговых связей можно отметить найденные на территории монастыря Дебре-Дамо в Тыграе золотые кушанские монеты II в. и обнаруженные на юго-западном побережье Индии аксумские монеты IV в. (*Pankhurst* 2007: 142). Не следует исключать возможность и местного происхождения перекрытия, обусловленного конструктивной логикой и недостатком древесного материала.

Итак, рассматриваемая конструкция перекрытия имела достаточно широ-

кий ареал распространения, в том числе в античную эпоху в Малой Азии, регионе Восточного Средиземноморья. Аксумское царство имело непосредственные культурные связи накануне и в период своей христианизации (I–IV вв.) с другими регионами Восточного Средиземноморья — прежде всего Сирией и Египтом, что подтверждается археологическими находками (*Gerster* 1970: 29–35). Возможно, античные влияния приходили через эти либо другие вероятные контакты, но христианские памятники красноморского побережья Эритреи в настоящее время находятся в руинах, и у нас недостаточно данных для реконструкции их перекрытий. В то же время не стоит исключать вероятность заимствования данной конструкции через посредничество других культур, в первую очередь арабо-мусульманской.

Кессоны в скальном зодчестве церквей Тыграй

Кессонированный потолок также один из распространенных вариантов декора сводов скальных церквей Тыграй. Можно выделить три основных типа этого мотива: 1) кессоны как ячейки правильной сетки квадратов в наземных и скальных храмах VI–XV вв., например, Медхане Алем в Ади Кешо, XIV–XV вв. (*Plant* 1985: 135); 2) расположенные в шахматном порядке квадратные кессоны, как, например, в храме Микаэль Барэка, XIV–XV вв. (*Plant* 1985: 102); 3) кессоны, расположенные в неправильном шахматном порядке, со смещением рядов, — например, в нартексе Марьям Дебре Цин, XIV–XV вв. (ил. 7). Кроме обозначенных типов следует отметить упомянутый в самом начале статьи вариант комбинации кессонов с перекрытием по системе вписанных квадратов. Он представлен в наземных храмах Зарема



Ил. 7. Кессоны в нартексе скальной церкви Марьям Дебре Цион (Геральта, Тыграй, Эфиопия). Фрагмент. Фото Л. К. Масиела Санчеса, 2015 г.



Ил. 8. Имитация конструкций перекрытия в одной из ячеек свода скального храма Микаэль Барэка (Ацби-Дэра, Тыграй, Эфиопия). Фото С. Ключева, 2014 г.

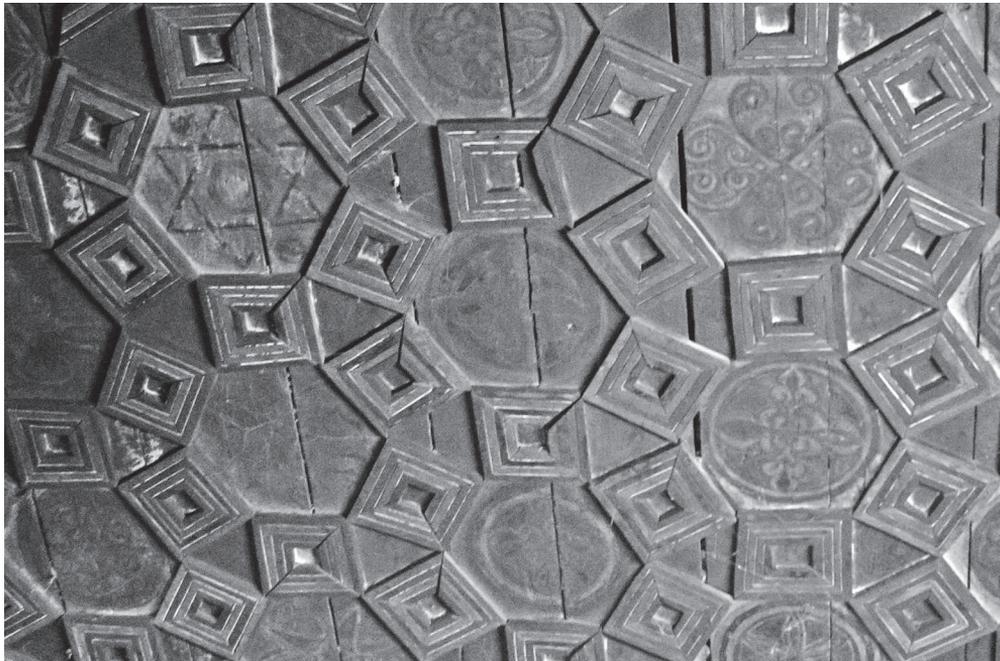
Гийоргис, VIII–IX вв. и Черкос Агобо, X–XII вв.; скальных церквях XIV–XV вв., таких как Йесус Хынца (Plant 1985: 82, 118–120), (ил. 8).

Из рассмотренных вариантов кессонов первый тип является наиболее ранним, существенно опережающим по времени два других. Он восходит к прототипу, известному в ранних наземных храмах Тыграя VI–XII вв. (Lepage, Mercier 2005: 42–43, 70). Оригинальная конструкция представлена, например, в нартексе храма За-Микаэль Арегави монастыря Дебре-Дамо. Этот кессонированный потолок знаменит тем, что ячейки заполнены резными филенками, изображающими различных животных и орнаменты, имеющие черты произведений коптского декоративно-прикладного искусства VI–VII вв. (Phillipson 2009: 58). Рама кессонов декорирована параллельными линиями-насечками, состав-



Ил. 9. Кессоны в нартексе церкви Микаэль Дебре Сэлам (Ацби-Дэра, Тыграй, Эфиопия). Фрагмент. Фото С. Ключева, 2014 г.

лена из небольших планочек с треугольными концами, соединяющимися встык (ил. 9). Сетка кессонов, покрывающая стороны повышения свода центрального нефа в храме Зарема Гийоргис, подобна аналогичной конструкции в Дебре-Дамо, а сами кессоны местами сохранили следы краски, по цвету близкой росписям потолков церкви Йемреханна Крестос, в области Ласта, XII — сер. XIII в. (Phillipson 2009: 79). Аналогично декори-



Ил. 10. Фрагмент декора потолка одной из ячеек северного нефа церкви Йемреханна Крестос (в районе Лалибэлы, Эфиопия). Фото Л. К. Масиеля Санчеса, 2015 г.

рован кессонами свод церкви Черкос Агобо (*Di Salvo* 2017: 42).

В Йемреханна Крестос подобная конструкция уже значительно упрощена и далека от оригинальных кессонов (*Gerster* 1970: 112–115). Однако сам кессонированный потолок здесь является не менее интересным образцом орнаментального оформления. Участие коптских мастеров в строительстве этого храма подтверждается стилистическим анализом росписей (*Thiessen* 2010: 14). Здесь из аналогичных небольших планочек выполнены разнообразные геометрические орнаменты, восходящие к коптской традиции Фатимидского Египта X–XII вв. (*Bloom* 2007: 135–136, 167, 192). В христианских храмах Египта, как и в мечетях, искусство создания составных орнаментальных панелей из небольших деревянных элементов достиг-

ло высочайшего расцвета. Подобные орнаментальные конструкции стали ярким явлением в арабо-мусульманском искусстве (*Curatola* 2009: 250–255).

Интересно проследить античные истоки данных решений. В данном контексте примечательным видится декор одного из залов скального комплекса Уплисцихе в Грузии, датируемого II–III вв. (*Амиранашвили* 1963: 82–85). Здесь представлен популярный в Античности в орнаментах как напольных мозаик, так и потолочных кессонов геометрический мотив — чередование восьмиугольников и небольших квадратов с квадратным же отверстием посередине. Классическим примером этого античного мотива можно назвать кессоны базилики Максенция и Константина в Риме (IV в.). Однако здесь он не имеет характерной имитации древесного материала, об-

наруживающейся в Уплисцихе. В Эфиопии полностью идентичного орнаментального сюжета нет, но отметим сходство квадратов в имитации в Уплисцихе и в оригинальной деревянной конструкции Йемреханна Крестос (ил. 10). Здесь также можно отметить «исламский» характер орнамента и обнаружить аналогичную конструкцию в Великой мечети Саны (Augelli 2008: 1202).

В скальном храме XIV в. Медхане Алем в Ади Кешо представлены разнообразные варианты кессонов (Plant 1985: 135; Клюев 2018). Интересна интерпретация оригинального мотива, известного в Дебре-Дамо, Зарема Гийоргис, Черкос Агобо и других храмах: здесь насечки на планках, образующих кессоны, переплетаются, будто рама создана из циновки. Можно предположить вольную художественную трактовку, а также провести аналогию с «плетеными» орнаментами потолков церкви Йемреханна Крестос (Thiessen 2010: 17).

Кессоны являются одним из типичных элементов античной архитектуры, который часто изображался и в росписях. А также и во вдохновленных античностью ближневосточных дворцах раннеисламского периода, таких как Кусейр-Амра в Иордании, 1-ой пол. VIII в. (Grabar 1993: 96–99). Здесь своды разделены сеткой прямоугольных ячеек, в которых изображены разнообразные сюжеты (можно провести некоторые параллели с филенками из Дебре-Дамо).

Интересно отметить, что уже в античной архитектуре Малой Азии (рыночные ворота Милета) (Vögtle et al. 2003: fig. 4), Закавказья (Гарни, I в. н. э.) (ил. 11) и Ближнего Востока (Пальмира, I–III вв. н. э.) (Klengel 1972), а позже в мусульманской и индийской архитектуре (Augelli 2008; Fergusson 1876: 291) обнаруживается объединение мотива кессонов и перекрытия по системе вписанных



Ил. 11. Ромбовидные кессоны античного храма в Гарни, Армения. Фото С. Клюева, 2008 г.

квадратов, однако по отличному от эфиопской традиции принципу. Так, в наземных, а затем и в скальных храмах Эфиопии, как уже отмечалось выше, сетка кессонов размещается в поле внутреннего квадрата перекрытия, а в указанных примерах из других регионов, напротив, в кессоны вписаны ромбы, то есть небольшие «фонари» (ил. 11). Нетипичное для эфиопской традиции диагональное расположение кессонов в одной из ячеек свода скального храма Медхане Алем в Ади Кешо находит параллели в античной традиции. Подобное решение известно в таком памятнике, как храм Венеры и Ромы в Риме, апсида которого датируется началом IV в.

Происхождение кессонированных потолков, как и перекрытия по системе вписанных квадратов, в эфиопской традиции может быть связано с античной традицией не напрямую, а через коптское и исламское искусство. Коптский Египет оказывал большое влияние на искусство Эфиопии, как уже говорилось выше. Орнаментальные решения, близкие распространенным в эфиопском искусстве, обнаруживаются в росписях памятников Коптского Египта. Наборные деревянные орнаменты коптской и исламской традиции, используемые, на-

пример, в оформлении преград хайкалов церквей, минбаров мечетей и техники перекрытия сводов типа артесонадо в мавританской Испании и Магрибе, также свидетельствуют о родстве этих декоративных традиций (Curatola 2009: 255). Общие истоки использования деревянного декора, и в целом — архитектурной и церковной традиций Египта и христианской Эфиопии подтверждается многовековой историей взаимоотношений двух областей христианского Востока (Phillipson 2009: 12–13, 24).

Выводы

Два наиболее распространенных и комбинируемых между собой декоративных мотива в оформлении сводов скальных храмов Тыграй имеют происхождение, вероятно, восходящее к античной традиции архитектуры Восточного Средиземноморья. Пути заимствования данных конструкций могут различаться: как напрямую из данного региона, имевшего тесные торговые связи с красноморским побережьем Эритреи, которые в IV в. повлияли на распространение христианства, так и через коптскую или исламскую традиции. Если использование кессонов в Эфиопии имеет античные корни, то перекрытие по системе вписанных квадратов может иметь вариативное происхождение, и достоверно установить его генезис в эфиопском зодчестве затруднительно. Сама тема истоков и путей архитектурного влияния на культуру Эфиопии крайне интересна и неоднозначна, а данная статья представляет собой комплекс наблюдений и базу для более глубокого и масштабного исследования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Амиранашвили* 1963 — *Амиранашвили Ш.* История грузинского искусства. М.: Искусство, 1963.
- Ключев* 2016 — *Ключев С. А.* Особенности решения сводов в скальных храмах региона Тыграй (Эфиопия). Часть 1: купола // Вопросы всеобщей истории архитектуры. 2016. Вып. 7. № 2. С. 90–104.
- Ключев* 2018 — *Ключев С. А.* Церковь Медхане Алем в Ади Кешо и сложности датировки скальных памятников региона Тыграй (Эфиопия) // Вопросы всеобщей истории архитектуры. 2018. Вып. 11. № 2. С. 98–113.
- Мамадназаров* 2015 — *Мамадназаров М.* Памятники зодчества Таджикистана. Москва: Прогресс-Традиция, 2015.
- Халпахчян* 1966 — *Халпахчян О. Х.* Архитектура Армении // Всеобщая история архитектуры: в 12 т. Т. 3: Архитектура Восточной Европы. Средние века / под ред. Ю. С. Яралова и др. Л.–М.: Стройиздат, 1966. С. 197–299.
- Юхуэй* 2019 — *Юхуэй Г.* Тайны Дуньхуана: Росписи пещер / пер. с кит. Ван Юе и др. СПб.: Нестор-История, 2019.
- Ahmed* 2007 — *Ahmed H.* History of Islam in Ethiopia // Encyclopaedia Aethiopica. Vol. 3: He–N / ed. S. Uhlig. Wiesbaden: Harrassowitz, 2007. P. 202–208.
- Arce* 2014 — *Arce I.* Qasr Kharana Revisited // Proceedings 9th ICAANE. Vol. 2. Basel, 2014. P. 335–355.
- Auboyer* 1968 — *Auboyer J.* Afghanistan und seine Kunst. Prague: Artia, 1968.
- Augelli* 2008 — *Augelli F.* Surveys of wooden floor of Great Mosque of Sana'a — Republic of Yemen // RILEM Symposium On-Site Assessment of Concrete, Masonry and Timber Structures — SACoMaTiS 2008 / ed. L. Binda, M. di Prisco, R. Felicetti. Varenna, 2008. P. 1199–1208.
- Bloom* 2007 — *Bloom J. M.* Arts of the City of Victorious: Islamic Art and Architecture in Fatimid North Africa and Egypt. New Haven–London: Yale University Press, 2007.
- Buxton* 1947 — *Buxton D. R.* The Christian antiquities of northern Ethiopia // Archaeologia. 1947. Vol. 92. P. 1–42.
- Buxton* 1971 — *Buxton D. R.* The Rock-Hewn and Other Medieval Churches of Tigre Province,

- Ethiopia // *Archaeologia*. 1971. Vol. 103. P. 33–100.
- Choi 2017 — Choi S. «Bindirme Tavan»: bir adlandırma sorunsalı // *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2017. No. 8 (2). P. 196–202.
- Choiseul-Gouffier 1782 — Choiseul-Gouffier, G.F.A. de. *Voyage pittoresque de la Grèce*. Paris: J.-J. Blaise, 1782 [Электронный ресурс]. URL: eng.travelogues.gr/collection.php?view=117.
- Curatola 2009 — Curatola G. *Islam. Visual Encyclopedia of Art*. Florence: SCALA, 2009.
- Di Salvo 2017 — Di Salvo M. *The Basilicas of Ethiopia. An architectural History*. London–New York: I. B. Tauris, 2017.
- Fattovich, Munro-Hay 2003 — Fattovich R., Munro-Hay S. *Adulis // Encyclopaedia Aethiopica*. Vol. 1: A–C / ed. S. Uhlig. Wiesbaden: Harrassowitz, 2003. P. 104–105.
- Fergusson 1876 — Fergusson J. *History of Indian and Eastern Architecture*. London: John Murray, 1876.
- Foekema 2003 — Foekema G. *Architecture Decorated with Architecture: Later Medieval Temples of Karnataka, 1000–1300 A.D.* New Delhi: Munshiram Manoharlal Publishers, 2003.
- Gerster 1970 — Gerster G. *Churches in Rock*. London: Phaidon, 1970.
- Gervers, Balicka-Witakowska 2017 — Gervers M., Balicka-Witakowska E., et al. MÄZGÄBÄ SƏƏLAT. A Database for the Recording of Ethiopian Art, Architecture and Culture, 2005–2017 [Электронный ресурс]. URL: ethiopia.deeds.utoronto.ca/.
- Ginouès, Guimier-Sorbets 1994 — Ginouès R., Guimier-Sorbets A.M. Voûte «Galate» et Charpente Macédonienne // *Revue Archéologique*. Nouvelle Série. Fasc. 2. 1994. P. 311–321.
- Grabar 1993 — Grabar O. *Umayyad Palaces Reconsidered // Ars Orientalis*. Vol. 23: Pre-Modern Islamic Palaces. 1993. P. 93–108.
- Günay 2004 — Günay R. *Restoration of Al-Abbas Mosque (Asnaf, Yemen)*. Report 2004 // *Restoration of Al-Abbas Mosque (Asnaf, Yemen)*. The Aga Khan Award for Architecture, 2004. P. 1–16 [Электронный ресурс]. URL: www.akdn.org/sites/akdn/files/media/documents/akaa_press_kits/2004_akaa/al-abbas_mosque_-_yemen.pdf.
- Han, Krasner, Veg 2005 — Han J., Krasner A., Veg S. *Description of the Koguryo Tombs // Preservation of the Koguryo Kingdom Tombs / ed. S. Veg*. UNESCO, 2005. P. 19–24.
- Klengel 1972 — Klengel H. *The Art of Ancient Syria*. Cranbury: Edition Leipzig and A. S. Barnes and Co., Inc., 1972.
- Klimburg-Salter 2001 — Klimburg-Salter D. *Tucci Archive Report, 4: Dung dkar / Phyi dbang, West Tibet, and the Influence of Tangut Buddhist Art // East and West*. Vol. 51. No. 3/4 (December), 2001. P. 323–348.
- Le 2010 — Le H.P. *Buddhist architecture*. Lakeville, MN: Grafikol, 2010.
- Lepage 1973 — Lepage C. *L'église de Zaréma (Éthiopie) et son apport à l'histoire de l'architecture éthiopienne // Comptes-Rendus des Séances de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres*, Paris: Académie des Inscriptions et Belles Lettres. Juillet — Octobre, 1973. P. 416–455.
- Lepage, Mercier 2005 — Lepage C., Mercier J. *Les églises historiques du Tigray / The ancient churches of Tigray*. Paris: ADFP, 2005.
- Pankhurst 2007 — Pankhurst R. *India, relations with // Encyclopaedia Aethiopica*. Vol. 3: He–N / ed. S. Uhlig. Wiesbaden: Harrassowitz, 2007. P. 142–145.
- Phillipson 2009 — Phillipson D.W. *Ancient churches of Ethiopia: fourth-fourteens centuries*. New Haven [Conn.], London: Yale University Press, 2009.
- Plant 1985 — Plant R. *Architecture of the Tigre, Ethiopia*. Worcester: Ravens Educational and Development Services, 1985.
- Theodossiev 2006 — Theodossiev N. *The Lantern-Roofed Tombs in Thrace and Anatolia: Some Evidence about Cultural Relations and Interaction in the East Mediterranean // Proceedings of the 10th International Congress of Thracology*. Athens: National Hellenic Research Foundation, 2006. P. 1–21.
- Thiessen 2010 — Thiessen Z. *Yemrehannä Krestos — documenting cultural heritage in Ethiopia*. Stockholm: Cultural Heritage without borders, 2010.
- Vögtle, et al. 2003 — Vögtle T., Ringle K., Nutto M., Bähr H.-P., Pfanner M., Zens F., Maischberger M. *Photogrammetric Recording and*

Evaluation of the Market Gate of Miletus for Architectural Heritage Conservation // Proceedings XIXth International Symposium of CIPA / ed. M. Orhan Altan. Antalya, 2003. P. 350–355.

Winter 1988 — Winter F.A. Phrygian Gordion in the Hellenistic Period // Source: Notes in the History of Art. Special Issue: Phrygian Art and Archeology. 1988. Vol. 7. No. 3/4 (Spring/Summer). P. 60–71.

Yashasvini 2013 — Yashasvini C. The Mirkulā Devi Temple: A Unique wooden Temple in Lāhaul in the Western Himalayas // *Artibus Asiae*. 2013. Vol. 73. No. 2. P. 365–402.

REFERENCES

- Amiranashvili Sh. *Istoriia gruzinskogo iskusstva (The History of Georgian Art)*. Moscow: Iskusstvo Publ., 1963 (in Russian).
- Klyuev S.A. Osobennosti resheniia svodov v skal'nykh khramakh regiona Tygrai (Efiopiia). Chast' 1: kupola (The Aspects of the Concepts of the Vault at the Rock-Hewn Churches of Tigray (Ethiopia). Pt. 1: The Domes). *Voprosy vseobshchey istorii arkhitektury (Questions of the History of World Architecture)*, vol. 7, no. 2, 2016, pp. 90–104 (in Russian).
- Klyuev S.A. Tserkov' Medkhane Alem v Adi Kesho i slozhnosti datirovki skal'nykh pamyatnikov regiona Tygrai (Efiopiia) (The Church of Madhane Alem in Adi Qasho and the difficulties of dating rock-hewn monuments of the Tigray region (Ethiopia). *Voprosy vseobshchey istorii arkhitektury (Questions of the History of World Architecture)*, vol. 11, no. 2, 2018, pp. 98–113 (in Russian).
- Mamadnazarov M. *Pamiatniki zodchestva Tadzshikistana (Architectural monuments of Tajikistan)*. Moscow: Progress-Traditsia Publ., 2015. (in Russian).
- Khalpakhchyan O. Kh. *Arkhitektura Armenii (Architecture of Armenia)*. *Vseobshchaia istoriia arkhitektury v 12 t. T. 3: Arkhitektura Vostochnoi Evropy. Srednie veka (General history of architecture in 12 vols., vol. 3: Architecture of Eastern Europe. Middle Ages)*. Eds. Yu. S. Yaralov et al. Leningrad–Moscow: Stroyizdat Publ., 1966, pp. 197–299 (in Russian).
- Youhui G. *Tainy Dun'khuana: Rospisi peshcher (Secrets of Dunhuang: Paintings of caves)*. Saint-Petersburg: Nestor-Istoriia Publ., 2019 (in Russian).
- Ahmed H. History of Islam in Ethiopia. *Encyclopaedia Aethiopica*, vol. 3: He–N. Ed. S. Uhlig. Wiesbaden: Harrassowitz Publ., 2007, pp. 202–208.
- Arce I. Qasr Kharana Revisited. *Proceedings 9th ICAANE*, vol. 2. Basel, 2014, pp. 335–355.
- Auboyer J. *Afghanistan und seine Kunst*. Prague: Artia Publ., 1968.
- Augelli F. Surveys of wooden floor of Great Mosque of Sana'a — Republic of Yemen. *RILEM Symposium On-Site Assessment of Concrete, Masonry and Timber Structures — SACoMaTiS 2008*. Eds. L. Binda, M. di Prisco, R. Felicetti. Varenna, 2008, pp. 1199–1208.
- Bloom J.M. *Arts of the City of Victorius: Islamic Art and Architecture in Fatimid North Africa and Egypt*. New Haven–London: Yale University Press Publ., 2007.
- Buxton D.R. The Christian antiquities of northern Ethiopia. *Archaeologia*, vol. 92, 1947, pp. 1–42.
- Buxton D.R. The Rock-Hewn and Other Medieval Churches of Tigre Province, Ethiopia. *Archaeologia*, vol. 103, 1971, pp. 33–100.
- Choi S. «Bindirme Tavan»: bir adlandirma sorunsali («Overlay Ceiling»: a naming problem) *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (Ankara University Journal of Social Sciences)*, vol. 8, no. 2, 2017, pp. 196–202 (In Turkish).
- Choiseul-Gouffier G.F.A. de. *Voyage pittoresque de la Grèce*. Paris: J.-J. Blaise Publ., 1782. URL: eng.travelogues.gr/collection.php?view=117
- Curatola G. *Islam. Visual Encyclopedia of Art*. Florence: SCALA Publ., 2009.
- Di Salvo M. *The Basilicas of Ethiopia. An architectural History*. London–New York: I. B. Tauris Publ., 2017.
- Fattovich R., Munro-Hay S. Adulis. *Encyclopaedia Aethiopica*, vol. 1: A–C. Ed. S. Uhlig. Wiesbaden: Harrassowitz Publ., 2003, pp. 104–105.
- Fergusson J. *History of Indian and Eastern Architecture*. London: John Murray Publ., 1876.
- Foekema G. *Architecture Decorated with Architecture: Later Medieval Temples of Karnataka*

- ka, 1000–1300 A.D. New Delhi: Munshiram Manoharlal Publ., 2003.
- Gerster G. *Churches in Rock*. London: Phaidon Publ., 1970.
- Gervers M., Balicka-Witakowska E., et al. *MĀZGĀBĀ SĔḶLAT. A Database for the Recording of Ethiopian Art, Architecture and Culture*, 2005–2017. URL: ethiopia.deeds.utoronto.ca/.
- Ginouvès R., Guimier-Sorbets A.M. Voûte «Galate» et Charpente Macédonienne. *Revue Archéologique. Nouvelle Série*, vol. 2, 1994, pp. 311–321 (in French).
- Grabar O. Umayyad Palaces Reconsidered. *Ars Orientalis. Pre-Modern Islamic Palaces*, vol. 23, 1993, pp. 93–108.
- Günay R. Restoration of Al-Abbas Mosque (Asnaf, Yemen). Report 2004. *Restoration of Al-Abbas Mosque (Asnaf, Yemen). The Aga Khan Award for Architecture*, 2004, pp. 1–16. URL: www.akdn.org/sites/akdn/files/media/documents/akaa_press_kits/2004_akaa/al-abbas_mosque_-_yemen.pdf
- Han J., Krasner A., Veg S. Description of the Koguryo Tombs. *Preservation of the Koguryo Kingdom Tombs*. Ed. S. Veg. UNESCO Publ., 2005, pp. 19–24.
- Klengel H. *The Art of Ancient Syria*. Cranbury: Edition Leipzig and A. S. Barnes and Co., Inc. Publ., 1972.
- Klimburg-Salter D. Tucci Archive Report, 4: Dung dkar / Phyi dbang, West Tibet, and the Influence of Tangut Buddhist Art. *East and West*, vol. 51, no. 3/4 (December), 2001, pp. 323–348.
- Le H.P. *Buddhist architecture*. Lakeville, MN: Grafikol Publ., 2010.
- Lepage C. L'église de Zaréma (Éthiopie) et son apport à l'histoire de l'architecture éthiopienne. *Comptes-Rendus des Séances de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres*. Paris: Académie des Inscriptions et Belles Lettres Publ., 1973, pp. 416–455 (in French).
- Lepage C., Mercier J. *Les églises historiques du Tigray / The ancient churches of Tigray*. Paris: ADPF Publ., 2005 (in French).
- Pankhurst R. India, relations with. *Encyclopaedia Aethiopica*, vol. 3: He–N. Ed. S. Uhlig. Wiesbaden: Harrassowitz Publ., 2007, pp. 142–145.
- Phillipson D.W. *Ancient churches of Ethiopia: fourth-fourteens centuries*. New Haven [Conn.], London: Yale University Press Publ., 2009.
- Plant R. *Architecture of the Tigre, Ethiopia*. Worchester: Ravens Educational and Development Services Publ., 1985.
- Theodossiev N. The Lantern-Roofed Tombs in Thrace and Anatolia: Some Evidence about Cultural Relations and Interaction in the East Mediterranean. *Proceedings of the 10th International Congress of Thracology*. Athens: National Hellenic Research Foundation, 2006, pp. 1–21.
- Thiessen Z. *Yemrehannā Krestos — documenting cultural heritage in Ethiopia*. Stockholm: Cultural Heritage without borders Publ., 2010.
- Vögtle T., Ringle K., Nutto M., Bähr H.-P., Pfanner M., Zens F., Maischberger M. Photogrammetric Recording and Evaluation of the Market Gate of Miletus for Architectural Heritage Conservation. *Proceedings XIXth International Symposium of CIPA*. Ed. M. Orhan Altan. Antalya, 2003, pp. 350–355.
- Winter F.A. Phrygian Gordion in the Hellenistic Period. *Notes in the History of Art. Special Issue: Phrygian Art and Archeology*, vol. 7, no. 3/4 (Spring/Summer) 1988, pp. 60–71.
- Yashasvini C. The Mirkulā Devi Temple: A Unique wooden Temple in Lāhaul in the Western Himalayas. *Artibus Asiae*, vol. 73, no. 2, 2013, pp. 365–402.