ЧИСЛОВЫЕ РЯДЫ. ПРИРОДНЫЕ ИСТОКИ РИТМИЧЕСКИХ ПОСТРОЕНИЙ В ТРАДИЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

УДК 719:711.435 ББК 85.113

Н.Л. Павлов

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация

Показано, что ритмические построения в традиционной архитектуре имеют своими истоками природные ритмы и природную систему ориентации человека в окружающем мире.¹

Ключевые слова: природные ритмы, ритмические построения, числовые ряды

THE NUMERICAL SERIES. THE NATURAL ORIGINS OF RHYTHM PATTERNS IN VERNACULAR ARCHITECTURE

N.L. Pavlov

Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract

It is shown that rhythmic building in traditional architecture have their origins in natural rhythms and the natural system of human orientation in the world.²

Keywords: natural rhythms, rhythmic build, number series

А для низкой жизни были числа Как домашний подъяремный скот. Потому что все оттенки смысла Умное число передает. Н.С. Гумилев

В классицистической теории архитектуры проблема ритма обычно рассматривается как часть теории композиции. Само понятие «композиция» возникло в эпоху Ренессанса и продолжало активно разрабатываться в эпоху классицизма. Оно используется и по сей день в профессиональной практике архитектора.

В архитектуре «композиция» – это формальный поиск гармоничного соотношения частей и целого. Вспомним, что само слово восходит к латинскому «compositio» – сложение, суммация, составление. Вполне естественно, что в составе композиционной теории ритм рассматривался как одно из средств гармоничного построения архитектуры. К примеру, рассматривался ряд колонн: их шаг, соотношение толщины колонн и интервала между ними (интерколумния), соотношение протяженности ряда и высоты колонн, пропорции самих колонн и т.п. Число колонн в ряду упоминалось, но не рассматривалось как

AMIT 4(41) 2017

¹ Для цитирования: Павлов Н.Л. Числовые ряды. Природные истоки ритмических построений в традиционной архитектуре // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – №4(41). – С. 68-87 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/06 pavlov/index.php

² **For citation:** Pavlov N.L. The Numerical Series. The Natural Origins of Rhythm Patterns in Vernacular Architecture. Architecture and Modern Information Technologies, 2017, no. 4(41), pp. 68-87. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2017/4kvart17/06 pavlov/index.php

материализованное наглядное представление некоего числового ряда. За пределами внимания исследователей оставался сам смысл представленного в виде колонн числового ряда, природное и культурное происхождение этих числовых рядов.

Мы как-то подзабыли, что человек зародился, возник, развивался и продолжает жить в сложной системе жизненных ритмов планеты Земля. Сегодня кажется, что в окружении техногенной реальности эти ритмы отошли на дальний план. Но на эти природные ритмы естественно завязана вся жизнь человеческого организма, весь распорядок бытия человека, семьи, общества, человечества в целом. На основе этих естественных ритмов построена не только временная, но и пространственная организация всей человеческой культуры.

Для того чтобы понять природу ритмических построений в архитектуре надо обратиться к самим природным ритмам и к глубинным представлениям о жизненных ритмах природы и человека — зафиксированным, представленным наглядно в человеческой культуре. Интересно, что такие зафиксированные в культуре представления нередко выходят за рамки собственно земного мира. Целый ряд донаучных представлений, предвидений, откровений, удивительных обобщений относится к каким-то аспектам устройства самой Вселенной, о многих из которых мы только сейчас начинаем догадываться.

Здесь мы не можем сколь-нибудь полно и детально описать эти, присущие нашей человеческой природе, нашей Земле, нашей Вселенной, нашей культуре жизненные ритмы. Мы может только отметить некоторые, наиболее важные из них, достаточно отчетливо проявившиеся в человеческой культуре, в первую очередь те, которые зафиксированы в созданных человеком пространственных структурах, то есть в архитектуре. В первую очередь это те числовые ряды, которые заложены в циклических процессах, определяющих устройство и функционирование нашего мира.

Для современного ученого, снабженного высокоточными приборами и развитым математическим аппаратом, существует более трех десятков физических констант, определяющих устройство нашего варианта вселенной. Для человека древности, средневековья и в целом для человека традиционной культуры существовали наглядные константы — природные числовые ряды. Эти числа описывали основные природные явления и позволяли выйти на очень высокий уровень обобщения. Они же легли в основу конструирования традиционной культуры человека.

Начнем с того, что в человеческой культуре существуют две системы счисления: «земная» и «космическая», человеческая и божественная. Антропоморфная десятичная система счисления естественно произошла от десяти пальцев на руках человека. С самого начала своего сколь-нибудь осознанного существования и до сего дня человек считает по пальцам руки. Десять пальцев на руках — это, по существу, подсказка природы, благодаря которой человек создал математику — формализованный язык для описания и моделирования этого мира. Сегодня, когда благодаря компьютерным технологиям возможности математики необычайно расширились, она стала почти предметом культа³ и почитается как основное средство объективного представления научного знания.

Космическая, двенадцатеричная система счисления, исходящая из количества лунных месяцев в солнечном годе, легла в основу большинства традиционных календарей и отсчета времени. В ряде культур древности и средневековья время суток делилось на 12 часов, а позднее на 12 дневных и 12 ночных часов. Сегодня в земных сутках 24 часа (12×2) . В часе 60 (12×5) минут. В минуте 60 (12×5) секунд. Горизонт и сам небосвод,

³ Об опасности подобного культа, который не раз засвидетельствован в истории культуры, еще в 20е годы прошедшего столетия предупреждал В.И. Вернадский: "В концепциях ученых нашего века число и числовое соотношение играют такую же мистическую роль, какую они играли в древних общинах, связанных религиозным культом, в созерцании служителей храмов, откуда они проникли и охватили научное мировоззрение" [3].

представляющий небесное, космическое движение времени, делится на 360° (12×30). Эта космическая система счисления легла в основу сакрализации многих культурных установлений человечества. Еще раз вспомним 12 знаков зодиака в астрологии и астрономии, 12 зверей в китайской традиции летоисчислении, 12 апостолов в христианстве и т.п.

Все это фигурировало не только как числовые ряды, но и как пространственные структуры и на небесном глобусе, и в культе, и в архитектуре. В апсиде раннего христианского храма на специальной, полукруглой в плане скамье главный предстоятель церкви и 12 епископов представляли миру Христа и 12 апостолов. Позднее это театрализованное представление было заменено на полукруглой стене апсиды тронным изображением Царя Земного и небесного Христа в окружении 12 апостолов.

В целом ряде культурных традиций двенадцатеричный ритм представлен двенадцатью колоннами или двенадцатью проемами, сгруппированными в определенные временные группы. Так, в знаменитом храме Амона в Карнаке в гипостильном зале высокая центральная колоннада 2×6 колонн представляет Великий Год периода Сотис (1461 год), когда восход Сириуса совпадал с восходом Солнца и разливом Нила. В том же зале единственный, раскрытый порталами в пространство природы широкий поперечный пролет представляет месяц зимнего солнцеворота, месяц победы Солнца и обновления жизни. В этом пролете в перепаде высот между центральным и боковыми нефами вставлена решетка, в которой имеется два ряда по 12 узких вертикальных отверстий. 12 лучей солнца из верхнего ряда отверстий проникают в затемненное пространство центрального нефа. 12 лучей из нижнего ряда отверстий некогда отражались от внутреннего карниза, обитого белым золотом, и подсвечивали высокий потолок центрального нефа, где на темно-синем небе были представлены золотые звезды и коршуны богини Нехбет (рис. 1).

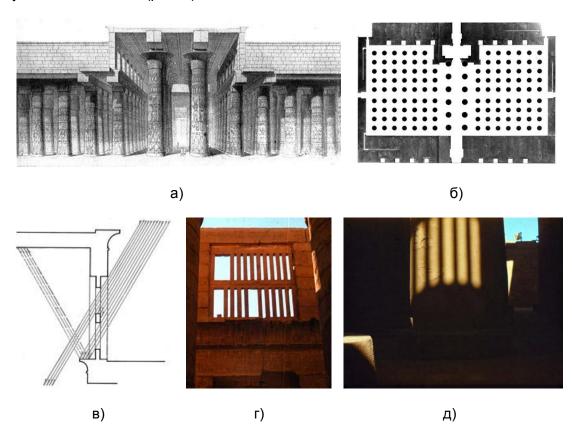


Рис. 1. Древний Египет. Храм Амона в Карнаке: а) разрез по гипостильному залу; б) план храма; в) схема подсветки центрального нефа; г) решетка в перепаде высот (фото автора); д) подсветка в пространстве главного нефа

В Античной Греции в раннем храме бога солнца Аполлона на острове Делос, известном как «Портик быков», на восточном и западном фасаде было по 6 проемов. В каждом проеме была решетка с тремя узкими вертикальными прорезями. Через каждую прорезь в храм проникали три луча солнца, представлявшие в его пространстве античный месяц, состоявший из трех декад. 6 месяцев по три декады на восточном фасаде и 6 месяцев по три декады на западном фасаде представляли год (рис. 2).

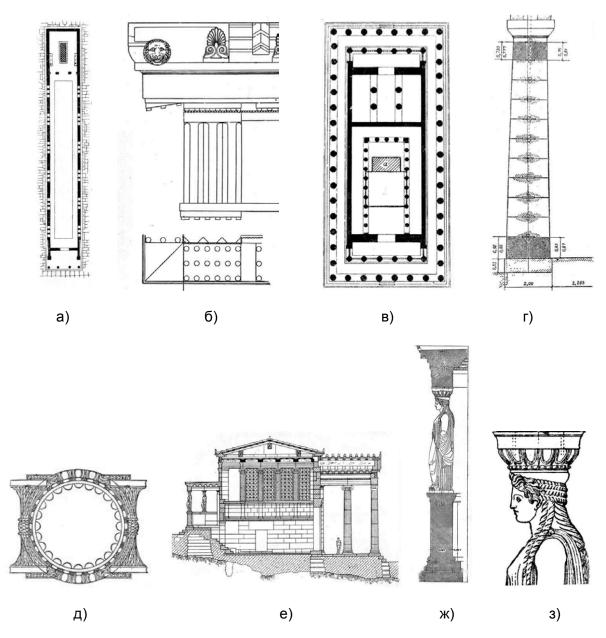


Рис. 2. а) Античная Греция. Остров Делос. Храм Аполлона. План. Оконные решетки $3\times6\times2=36$ представляют год из 12 месяцев по 3 декады; Парфенон: б), в) триглиф представляет месяц из трех декад. В каждом пролете капли двух тений 6×2 представляют год из 12 месяцев, а капли двух мутул $3\times6\times2=36$ — год из 12 месяцев по 3 декады; г) колонна из 12 барабанов; д) в колонне зрелого ионического ордера $24=12\times2$ каннелюры, а в эхине $24=12\times2$ иона; е), ж), з) Эрехтейон. Выход из подземного мира представлен как рождение женщиной-Корой, дающей жизнь на годы, представленные 12 ионами-месяцами в эхине

В Парфеноне каждому шагу колонн соответствуют два триглифа по три «дощечки», представляющие античный месяц из трех декад. Общее количество триглифов по фасадам $15\times2+33\times2=12\times8=96$, что соотносится с восьмилетним циклом античного

календаря. В каждом пролете под тенией каждого из двух триглифов 6 капелек, представляющих в каждом пролете солнечный год, состоящий из $6 \times 2 = 12$ лунных месяцев. В целом по фасадам оказывается 15 + 33 = 48, то есть 48-летний цикл.

Под плитой карниза Парфенона каждому пролету соответствуют две «дощечки» — мутулы. Под каждой мутулой $3\times6=18$ капелек представляют 6 лунных месяцев по три декады каждый. Две мутулы в каждом пролете представляют солнечный год, состоящий из 12 месяцев по три декады — $3\times6\times2=36$ декад по 10 дней. Общее число по фасадам составляет 15+33=48, то есть опять-таки 48-летний цикл, представленный каплями воды-времени. Большинство колонн Парфенона состоит из 12 каменных барабанов, в скрытом виде содержащих все тот же солнечный год из 12 лунных месяцев. В целом Парфенон оказывается сложной ритмической структурой наглядно представляющей природные и придуманные человеком временные циклы.

Продолжая тему двенадцатеричного годового цикла, следует заметить, что в наиболее развитом пластически ионическом ордере количество каннелюр и, соответственно, иоников в эхине составляло 24, что можно соотнести с текущим суточным временем 12×2 = 24 часа. И здесь особый случай представляют эхины на головах корриатид в Эрехтейоне, в которые заложено 12 иоников. Дело в том, что южный портик Эрехтейона служил выходом наверх из заглубленных святилищ хтонических, подземных богов: общегреческого Посейдона и местного, афинского Эрехтейя. Выход из «подземного мира» естественно представлялся как новое рождение, как возрождение в «этом мире» с помощью женщины-матери – корриатиды. В священном сосуде – эхине – на ее голове заложены ионы (букв. – яйца), зародыши новой жизни, время которой естественно исчисляется годами содержащими по 12 месяцев.

Тема солнечного года, состоящего из 12 лунных месяцев, достаточно широко представлена в архитектуре многих культурных традиций. Приведем только один пример, характерный для традиционной избы Русского Севера (рис. 3). В простейшей избе под каждой из боковых дощечек наличника окна вырезано по 6 капелек, представляющих солнечны год, состоящий на севере из 6 теплых и 6 холодных месяцев. В богатой избе есть те же $6 \times 2 = 12$ капелек под боковыми дощечками наличника. Но, кроме того, шесть остекленных секций оконной рамы представляют 6 светлых летних месяцев, а 6 глухих филенок ставней — 6 темных зимних месяцев.

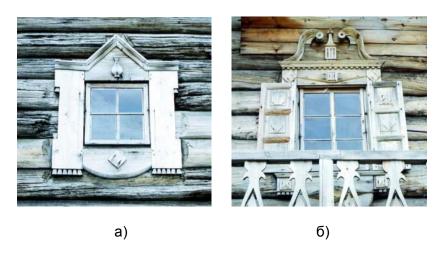


Рис. 3. Русская северная изба. Наличники окон: а) 6×2 капелек под наличником представляют год из 12 месяцев; б) 6 стекол оконной рамы и 6 филенок ставней представляют год, на севере состоящий из 6 летних (светлых) из 6 зимних (темных) месяцев

-

⁴ В раннем античном пантеоне Посейдон был и водным и подземным богом – «колебателем глубин» и только позднее функции бога подземного мира перешли к его брату Аиду (прим. автора).

Чтобы понять происхождение столь развитого представления в архитектуре природных временных циклов нужно обозначить их истоки. Уже в палеолите, то есть почти за XX тысяч лет до н.э., многие известные круглые в плане сооружения из бивней и костей мамонта были вовсе не жилищами древнего человека, а обсерваториями для пригоризонтного наблюдения небесных светил. Бивни мамонта, черепа быков служили отметинами важнейших точек восхода и захода небесных светил на кольцевом или дуговом лимбе. Под такими бивнями обнаружены лунки с остатками древесного угля. В темные безлунные ночи для удобства наблюдения красные угли подсвечивали «шкалу» из бивней, как на современном приборе [7, с.186-200;6]. Бивни мамонта и черепа быков образовывали цельную пространственную структуру, через которую вплоть до горизонта воспринимался необъятный мир. Эта структура упорядочивала восприятие земного и небесного мира и, вместе с тем, наглядно представляла космическую реальность. Позднее, уже в неолите и в эпоху бронзы такие структуры развились в монументальные сооружения типа Стоунхенджа и Аркаима (рис. 4). Достаточно сказать, что еще в палеолите появились ожерелья из 12 камней, ракушек и т.п. Сегодня известны не только линейные, дуговые, круговые, но и спиральные «календари» эпохи палеолита. Наконец, сегодня мы смотрим на часы, круглый циферблат которых имеет 12 делений.

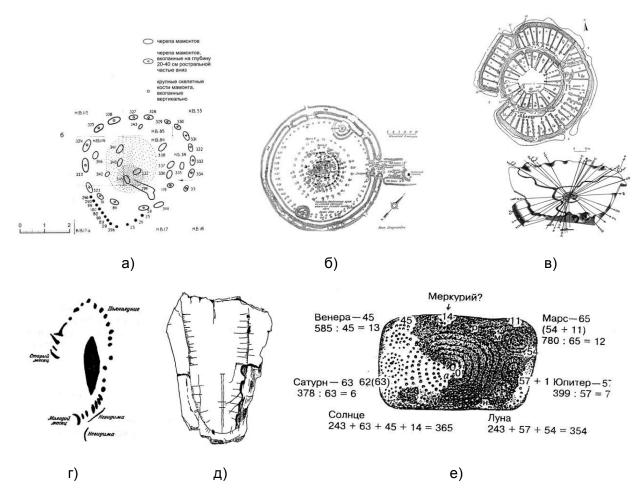


Рис. 4. Лунные, солнечные и иные циклы представлены в структуре древнейших обсерваторий и календарей: а) палеолитическая стоянка Межирич XVI тыс. до н.э.; б) Стоунхендж, III-II тыс до н.э.: в) Аркаим, II тыс. до н.э.; г) лунный календарь на стене пещеры, XVI тыс. до н.э.; д) лунный календарь. Палеолитическая стоянка Гонцы, XVIII тыс. до н.э.: е) спиральный календарь. Палеолитическая стоянка, Мальта, XXII тыс. до н.э.

Большая часть наших устройств, да и само наше восприятие окружающего мира устроено по направлению слева направо – по часовой стрелке. К примеру, само движение часовой

стрелки или завинчивание винта. Это во многом объясняется тем, что ядро человеческой культуры сформировалось в северном полушарии. Глядя на юг, в сторону экватора, мы, как и многие тысячи лет назад, наблюдаем дневной ход Солнца по небосводу с востока на запад, слева направо, по часовой стрелке. Большая часть народов планеты осматривается вокруг в пространстве природы или помещения, пишет и читает слева направо.

Многие архаичные ритуалы построены в виде движения по часовой стрелке, по движению солнца, в русском языке — по-солонь. Изначальная природа всякого ритуала — поддержание миропорядка, подкрепление незыблемости движения светила собственным движением — хоро-водом. Сам термин «ритуал» восходит к общеиндоевропейскому корню «rta», соотносимому с представлением о мировом законе, о мировом порядке. В относительно более поздних традициях движение по кругу против часовой стрелки, например — современный всенощный крестный ход на Пасху, направлен навстречу восходящему солнцу — олицетворению воскресения Христа для его приветствия.

Если бы человечество сформировало свою культуру в южном полушарии, все было бы буквально наоборот. Люди и смотрели бы на мир, и, наверное, писали и читали бы справа налево – по ходу солнца, если на него смотреть из южного полушария нашей планеты. Архаичные племена, живущие в южном полушарии, до сих пор совершают ритуальный танец вокруг костра против часовой стрелки – то есть по движению Солнца.

Другое важное для человека число — 7 — постоянно наблюдается в природе как продолжительность одной из четырех фаз луны. Отсюда наша неделя, состоящая из 7 дней, что составляет примерно 1/4 лунного месяца из 29,5 дней. В жизни древнего человека лунный цикл имел огромное значение. Порожденные им циклы — приливы и отливы в морях, в организмах растений, животных и человека определяли природный распорядок жизни. Лунные календари известны уже в палеолите. В древнеиндийской традиции легендарная Лунная царская династия почиталась древнее Солнечной династии.

Вавилоняне, а вслед за ними античные греки пытались изменить систему счета времени, ввести для времени, данного небесами — самой Луной, антропоморфную размерность — декаду из десяти суток. У греков месяц состоял из трех декад. Земное антропоморфное счисление они пытались спроектировать на небесное явление. В XXI веке нетрудно заметить, что из этого ничего не получилось.

Тот же числовой ряд из 7 единиц присутствует и в других природных явлениях. Обычный «белый» свет почему-то разлагается на 7 цветов спектра радуги⁵. По числовому ряду из 7 единиц оказывается устроенным вещество, материя нашей вселенной. Так сложились 7 периодов таблицы Менделеева. 7 групп той же таблицы фланкируются восьмой – группой инертных, ни с чем не взаимодействующих, по существу «мертвых» газов. В музыкальной культуре законченный звукоряд почему-то состоит из 7 нот, восьмая нота открывает повторение всего звукоряда в следующем диапазоне.

 5 Здесь нужно упомянуть один забавный эпизод в истории науки. Ньютон, разложив белый свет с

лет до Ньютона лежал в основе лунного календаря, важного для всех видов человеческой деятельности: собирательства, охоты, земледелия и скотоводства. Этот ряд был сакрализован как небесное явление, как божественная данность и потому, естественно, был принят ученым миром применительно к спектральной шкале. Подробно см. [10].

AMIT 4(41) 2017

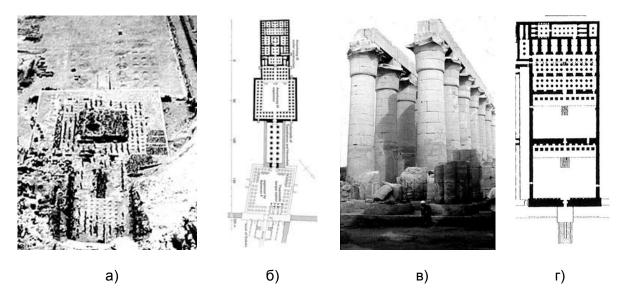
помощью призмы, установил спектральную шкалу из 7 цветов. Через столетие после этого Гёте, занимавшийся опытами с разложением и восприятием цвета, отчаянно протестовал против шкалы из 7 цветов. Он утверждал свою шкалу, состоящую из трех цветов. Сегодня установлено, что в глазу у человека три типа световых рецепторов — «колбочек», смешение трех воспринимаемых глазом цветов в процессе обработки информации мозгом дает любой цвет спектра. Получается что Гёте, с его гениальной интуицией, был прав с точки зрения физиологии. Но шкала спектра из 7 цветов, введенная Ньютоном, оказалась более привычной для коллективного бессознательного человеческой культуры. Числовой ряд из 7 за многие тысячи

Оптимальное восприятие наглядного ритма у человека останавливается на числе 7, например – 7 этажей дома. Большее количество построенных в один ряд одинаковых предметов воспринимается человеком как «много». Ребенок, которого просят продемонстрировать умение считать, одним духом выпаливает: раз-два-три-четыре-пятьшесть-семь и приостанавливается. Следующее число – восемь – он называет уже с некоторым усилием.

В традиционной народной культуре цельный ряд из 7 воспринимается как полноценная семья, как полноценный человеческий коллектив, как полнота жизни, как полный жизненный цикл. В русском фольклоре: «семеро из одного стручка», «семеро по лавкам», «семь Симеонов», «семеро одного не ждут», у Пушкина – «семь богатырей» и т.п.

Выкладки из 7 камней подмечены еще в палеолите. В Древнем Египте в эпоху Среднего царства в храме, ориентированном на возрождение к полноценной жизни фараона Монтухотепа, вдоль оживляющего фараона луча восходящего солнца в специальных больших кюветах с плодородной землей были посажены ряды по 7 деревьев. Позднее, в эпоху Нового царства эти деревья превратились в два ряда по 7 гигантских колонн в знаменитом храме в современном Луксоре. Этот храм был «женским» храмом. Его древнеегипетское название «Ипет-Рес» переводится с некоторым приближением как «Гарем Бога». Податель жизни бог Мин-Амон из храма Ипет-Сут — «Избранного местами пребывания» шел по аллее сфинксов в храм Ипет-Рес для зачатия новой полноценной жизни на земле, для сотворения нового жизненного цикла. В жизнеутверждающем храме Сети I в Абидосе 7 святилищ представляют «полную семью» богов — покровителей фараона при его жизни. Фронтальные ряды из 12 колонн в двух залах и ряды из 12 столпов перед порталами представляют солнечные годы жизни, состоящие из 12 лунных месяцев.

В библейской традиции полноту жизни отражает семисвечник – минора у алтаря, ставшая принадлежностью алтаря в католическом храме. В китайской традиции семь зверей на изогнутых ребрах кровли императорского дворца представляют полноту цикла жизни. В шиваитской традиции Непала семь наверший, выстроенные в ряд на коньке кровли фронтального храма Шивы-Бхайрава – бога времени, представляют полный цикл жизни (рис. 5).



_

⁶ В современном Карнаке (прим. автора).

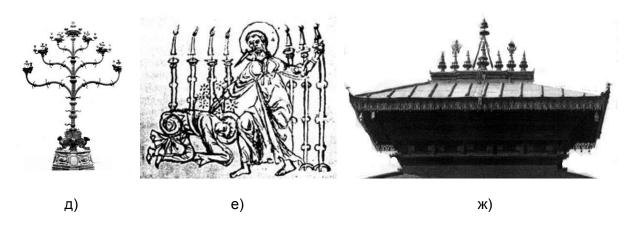


Рис. 5. а), б), в) ряды по семь ям для семи деревьев в храме Монтухотепов и 2 ряда по 7 колонн в храме в Луксоре; г) семь святилищ в храме Сети I в Абидосе; д) минора – библейский, а позднее и католический алтарный семисвечник; е) Христос перед семисвечником; ж) семь наверший на храме Шивы-Бхайравы – бога времени, Непал

Там, где древние египтяне закладывали информацию в вечность, где они хотели что-то увеко-вечить, например, сделать вечной земную или небесную жизнь фараона, там они ставили 8 колонн. Термином «хех», соотносимым с восьмеркой богов, поддерживавших четыре ноги небесной коровы, обозначались и числа восемь, и миллион, и бесконечность. Сегодня в математике мы одним и тем же знаком, только в разных поворотах, обозначаем и 8 – восемь и ∞ – бесконечность. У греков эта фигура именовалась «уроборос» – змея, пожирающая сама себя. Она соотносилась с бесконечным циклическим процессом.

Уже в эпоху Древнего царства 8 колонн ставились в заупокойных храмах фараонов. В самом раннем монументальном комплексе фараона Джосера были заложены многие основные принципы построения древнеегипетской культовой архитектуры. Так, во входной галерее внешняя ее часть содержала два ряда по 12 соединенных со стеной колонн, представляющих земную жизнь, исчисляемую в солнечных годах, состоящих из 12 лунных месяцев. После переходного портала внутренняя часть галереи, состоящая из двух рядов по 8 колонн, представляет бесконечную жизнь фараона в загробном небесном мире. Следующий «внутренний вестибюль» заключает в себе 8 спаренных колонн, грядущую представляющих И бесконечную жизнь фараона, его власть, простирающуюся на все четыре стороны света. Позднее, в эпоху Нового царства 8 колонн ставились и в погребальных камерах гробниц и в святилищах заупокойных храмов (рис. 6).

В большом храме Амона в Карнаке, в том же «гипостильном зале» пространство «жизни в миллионах лет» заключено в 8 поперечных пролетах между колоннами боковых крыльев. В перепаде высот между центральным и боковыми нефами вставлены каменные решетки с двумя рядами по 8 узких вертикальных проемов. Через верхний ряд проемов в высокий центральный неф проникают 8 лучей солнца, «умножая» пространство храма на миллион. Через нижний ряд проемов 8 лучей солнца, проникавших внутрь, отражались от внутреннего карниза обитого белым золотом и подсвечивали высокий потолок центрального нефа, где на темно-синем небе были представлены золотые звезды и коршуны богини Нехбет. В перекрытии боковых крыльев над каждым пространством между четырьмя колоннами было заложено 8 щелевидных отверстий. Солнечные лучи, проникая через них в храм, «умножали» пространство боковых пролетов на миллион (рис. 7). Отсюда возник известный древнеегипетский термин «храм миллионов лет»"⁷.

Ξ

⁷ В новейшей литературе по Древнему Египту термин «храм миллионов лет» стал упоминаться достаточно часто. Смысл этого термина, представленный в архитектуре храма, был определен автором этой статьи в 1983 году в кандидатской диссертации [8].

Стандартная здравица в честь фараона звучала: «Да будь Он славен в миллионах миллионов лет!»⁸.

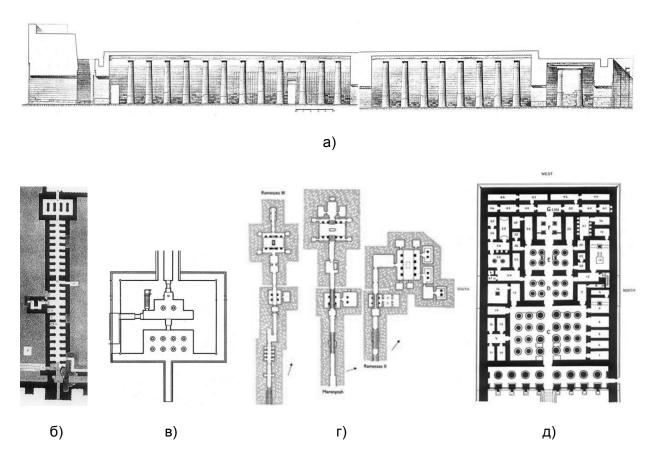
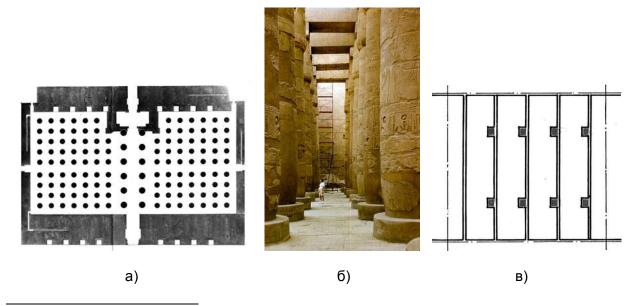


Рис. 6. а), б) Комплекс пирамиды Джосера. Входная галерея. Переход из пространства жизни (2×12 колонн) в пространство «миллионов лет» (2×8 колонн); в) 8 колонн в нижнем заупокойном храме при пирамиде фараона V династии Сахуре; г) 8 колонн в погребальных камерах гробниц фараонов Нового царства Рамзеса II, Рамзеса II и Хоремхеба; д) 8 колонн в центральных святилищах заупокойного храма Рамзеса II



⁸ Современный термин «памятник истории и культуры» отнюдь не изобретение нового времени. У древних египтян все сакральные объекты: храмы, гробницы, пирамиды, обелиски, статуи, стелы и т.д. прямо именовались – «памятник вечности».

AMIT 4(41) 2017

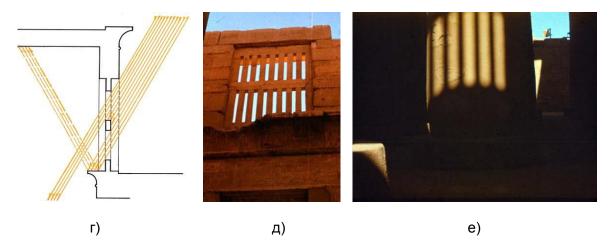


Рис. 7. Древний Египет. Храм Амона в Карнаке. «Гипостильный зал»: а), б) восемь поперечных пролетов в боковых крыльях; в) восемь отверстий в кровле между каждыми четырьмя колоннами; г), д), е) два ряда по восемь щелей решетки в перепаде высот между центральной галереей и боковыми залами

Ритм, состоящий из 4 единиц, очевидно, восходит к ортогональному осевому построению тела человека и соотносится с ориентацией «от себя», от человека: вперед и назад, вправо и влево, или по четырем сторонам света: север и юг, восток и запад. Этот числовой ряд чаще всего представлен в виде плоской или пространственной структуры. Он может быть развернут в плане или фронтально. Еще в неолите горизонтальный крест на донышке чаши представлял благословение верховной, небесной власти, простирающейся на все четыре стороны света. Четырехконечные кресты заложены в планы многих алтарных систем и храмов самых разных традиций. В христианской традиции четырехконечный крест представлен фронтально над храмами (рис. 8, 9, 10).

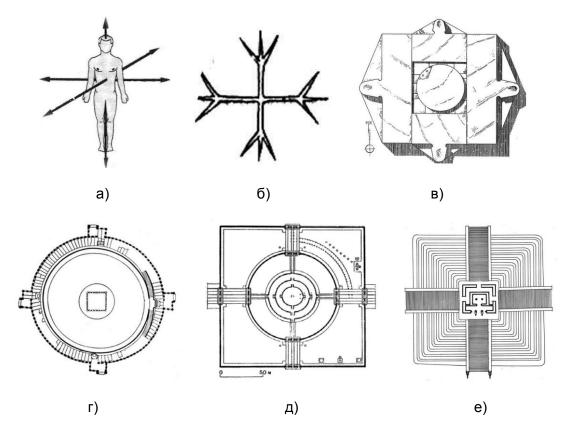


Рис. 8. a) Ортогональное осевое построение тела человека оформилось в числовом ряде 4, представленном как крест, олицетворяющий власть Бога, простирающаяся на все

четыре стороны света; б) неолит, крест на дне сосуда; в) Древний Египет. Главный алтарь в солнечном храме фараона V династии Не Усер Ре; г) Древняя Индия, ступа в Сангхе; д) Китай. Пекин, алтарь Неба; е) Мексика. Культура майя. Чичен Итца, пирамида

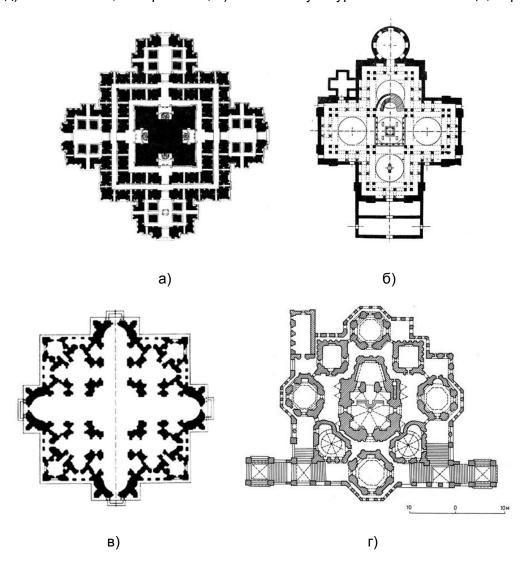


Рис. 9. Власть бога, простирающаяся на все четыре стороны света, представлена в планах храмов: а) Мньянма. Паган, храм Ананды; б) Византия. Церковь апостолов; в) Италия, арх. Браманте, проект собора св. Петра; г) Россия, Москва, храм Покрова, что на рву

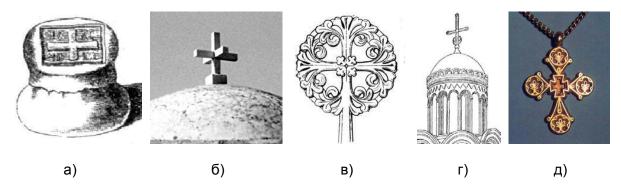


Рис. 10. В христианской традиции власть бога, простирающаяся на все четыре стороны, представлена сначала горизонтальным, а затем фронтальным четырехконечным крестом над храмом: а) православная просфора; б) Кипр. Раннехристианский храм; в) крест над храмом, Англия, готика; г) крест над храмом, Россия; д) нательный крест

AMIT 4(41) 2017 79

Традиционные для Древнего Египта эпохи Нового царства четыре тронные статуи, поставленные фронтально в ряд перед фасадом храма, например — четыре статуи Рамзеса II перед пещерным храмом в Абу Симбеле, прямо демонстрируют стандартную титулатуру фараона — «Владыка всех четырех сторон света», — характерную для всех великих владык древности (рис. 11).

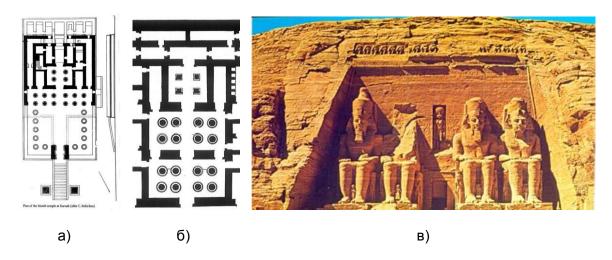


Рис. 11. Древний Египет: а) храм бога Монту в Карнаке. В главном святилище бога его власть, простирающаяся на все четыре стороны света, представлена четырьмя столпами. Портик из $6\times2=12$ колонн, утверждает постоянную в течение всего года мощь бога войны, направленную на север — против азиатских завоевателей; б) заупокойный храм Рамзеса II. В главном святилище сына бога фараона его власть, простирающаяся на все четыре стороны света, представлена четырьмя столпами. Эта власть, простирается «на миллионы лет», представленные 8 колоннами в залах предваряющих главное святилище; в) храм Рамзеса II в Абу Симбеле. Власть сына бога фараона, простирающаяся на все четыре стороны света, представлена фронтально его четырьмя статуями перед фасадом храма

Ритм, состоящий из 5 единиц, выступает как пространственное развитие ритма из 4 единиц. Ритм из 5 единиц соотносится с четырьмя направлениями по сторонам света и одним центральным направлением — вверх. Эта пятеричная структура представлена фронтально в изображениях алтарей и храмов. В архитектуре такая структура представлена пространственно в целом ряде храмовых традиций, в частности — в известной «крестово-купольной» схеме построения христианского храма. Крестовая схема сохраняется в построении храмового пространства, где доминирует центральный купол. При этом со временем 4 купола, представляющие власть бога, простирающуюся на все четыре стороны света, смещаются в углы квадратного плана (рис. 12, 13, 14).

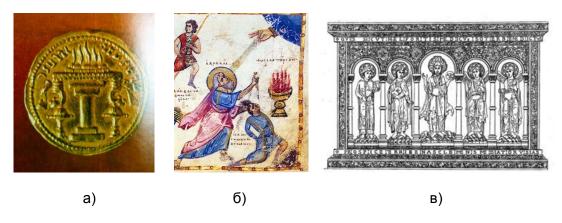


Рис. 12. а) Персидский огненный алтарь эпохи Ахеменидов. 4 языка пламени и 4 полена под ними представляют власть бога, простирающуюся на все четыре стороны света.

AMIT 4(41) 2017 I

Пятый, центральный язык пламени обращен в небо, к богу. 6×2 нижних поленьев указывают на то, что огонь на алтаре горит 12 месяцев, то есть круглый год; б) ветхозаветный огненный алтарь с пятью языками пламени в сцене жертвоприношения Исаака; в) пятеричная структура представлена фронтально на католическом алтаре времен Генриха II

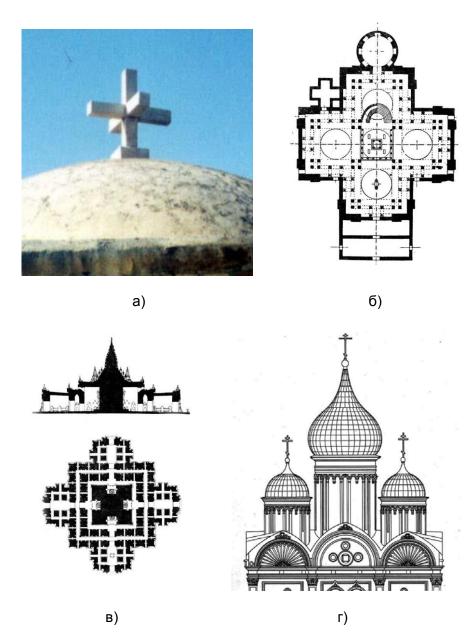


Рис. 13. Пятеричная структура храма. Храм развертывается на все четыре стороны света и вверх, к Богу: а) крест на раннем византийском храме указывает 5 направлений: на все четыре стороны света и вверх к богу; б) византийская крестово-купольная система. Центральный купол и четыре купола по рукавам креста. Церковь Апостолов; в) ренессансный пятикупольный храм, арх. Браманте, проект собора Св. Петра; г) буддийский храм Ананды, Мньянма, Паган; д) пятикупольный собор Михаила архангела, Москва, Кремль

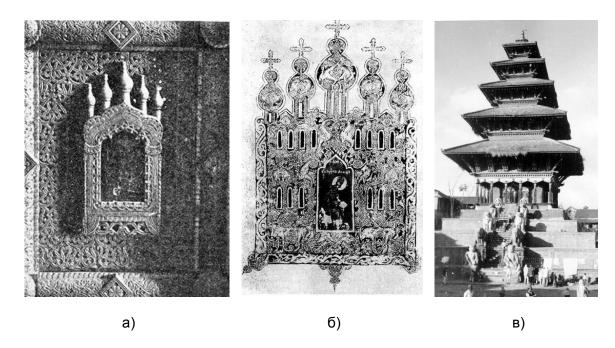


Рис. 14. a), б) Фронтальное представление пятеричной структуры православного храма на царских вратах и в книжной миниатюре; в) вертикальное представление пятеричной структуры храма. Непал, храм Ньятополо

Ритм, состоящий из 3 единиц, соотносится с очевидной троичной вертикальной структурой нашего мира: верх, низ и середина. Поэтому числовой ряд из 3 единиц представлен, как правило, вертикальными структурами. В разных культурных традициях на разных стадиях их развития различные части этой структуры наделяются различным значением (рис. 15,16,17). В индоевропейской традиции, в ее ведическом варианте верхний мир — небесный океан — представлен Богом небесных вод Варуной. Нижний, земной мир представлен богом Арьяманом — покровителем людей. Средний узел, соединяющий небесный и земной миры и регулирующий подачу небесных благ, в первую очередь — благодатного дождя, представлен посредником — богом Митрой⁹. Целый ряд гимнов Ригведы с просьбой о подаче воды, пищи, жизни обращен к Митре — Варуне, то есть через посредника [11, с. 172-173, 187-189]. В христианской традиции прослеживается та же схема, схема божественной Троицы: небесный Бог Отец, земной Бог Сын и посредник между небесным и земным миром — Бог Святой Дух¹⁰.

Ритм из 3 единиц — минимальный ритм воспринимаемый человеком. Достаточно заметить, что нормами установлено минимальное количество ступеней в лестничном марше — 3. Важно, что эта вертикальная троичность нашего мира всегда оказывалась конструктивной реальностью при построении множества материальных и особенно культовых объектов: сосудов, алтарей, храмов. Надо ли упоминать, что в структуре любого здания всегда присутствует основание (подиум, цоколь и т.п.), срединная часть и завершение (кровля, карниз и т.п.). При построении пространства жизнедеятельности человека эта троичность выражалась и подчеркивалась всеми возможными тектоническими, пластическими, декоративными и знаковыми средствами [9, глава 1]. В отдельных случаях троичная структура может быть представлена фронтально.

¹⁰ Стандартный зачин освящения чего-либо: «Во имя Отца и Сына и Святого Духа» (прим. автора).

AMIT 4(41) 2017

⁹ В индоевропейских языках корень «*mt*», «*mit*» соотносится с понятием о серединном положении, до соединение чего-то с чем-то (прим. автора).

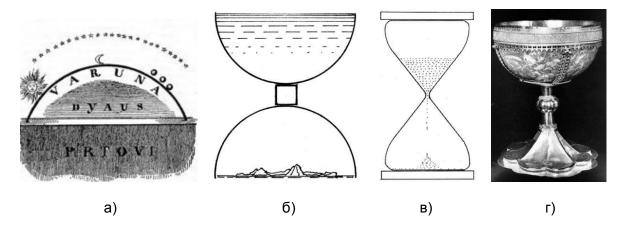


Рис. 15. Троичные вертикальные структуры: а) древние представления о вселенной, реконструированные по текстам западноевропейскими учеными в конце XIX века; б) архаические преставления, реконструированные по архитектуре и древним текстам в конце XX века; в) песочные часы — наглядное представление истечения небесного времени жизни в земной мир (рисунок автора); г) христианский священный сосуд — дароносица — средство для причастия — приобщения к небесному владыке земной жизни

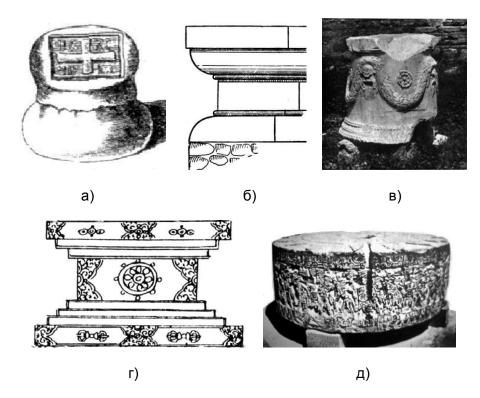


Рис. 16. Троичные вертикальные структуры: а) православная просфора – средство приобщения к богу; б) традиционный профиль античного алтаря; в) алтарь в театре Диониса в Афинах; г) тибетский буддийский алтарь; д) алтарь-жертвенник ацтеков

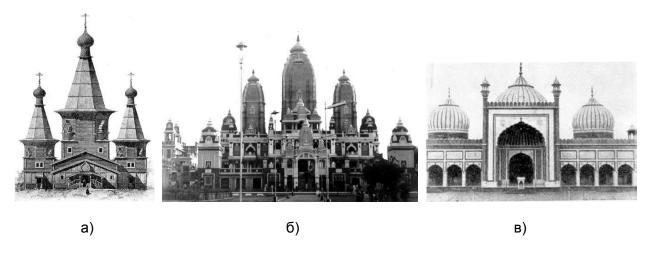


Рис. 17. Фронтальное представление троичной структуры: а) Россия, собор в Неноксе; б) Индия, Дели, храм Лакшми и Нарайяна; в) Индия, Дели, Джамма Масшид

Что касается антропоморфного десятичного числового ряда, то следует заметить, что этот ритмический ряд наблюдается только в архаические эпохи и в дальнейшем не получает сколь-нибудь существенного развития в архитектуре. На стадии архаики он замечен в каменных выкладках, которые могли служить и для наглядного счета и для культовых целей. В монументальном исполнении его можно отметить только в отдельных храмовых постройках Древнего Египта, где он, по-видимому, представлял некую человеческую принадлежность земной жизни фараона (рис. 18).

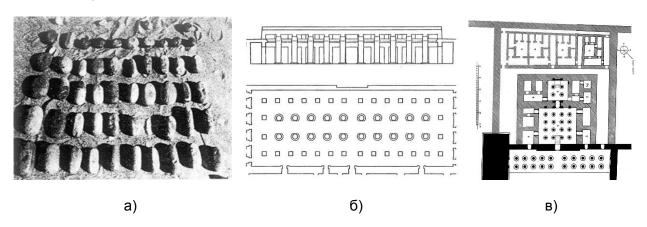


Рис. 18. а) Неолит. Сахара. Ритуальные выкладки из 10 камней; б) Древний Египет. Хебседный храм Тутмоса III в структуре храма Амона в Карнаке. В храме, посвященном ритуалу продления (обновления) земной человеческой жизни фараона 2 ряда по 10 круглых колонн обрамлены двумя рядами по 12 квадратных столпов, представляющих годичное исчисление его обновленной земной жизни; в) дворец Рамзеса II при его заупокойном храме. Земная человеческая принадлежность дворца продекларирована портиком из двух рядов по 10 колонн. Простирающаяся на все четыре стороны света земная власть фараона утверждена 4 колоннами в тронном зале и подчеркнута 4×4 колоннами в зале официальных приемов

Особое место в известных нам числовых рядах, представленных в архитектуре, занимает традиция чета и нечета. В большинстве культурных традиций народов Земли, во всяком случае, у народов, соотносимых с индоевропейской языковой общностью, нечет соотносится с реальной жизнью, а чёт со взаимодействием с неким «потусторонним миром». Примером могут служить те же числовые ряды 7 и 8. Нечет по каким-то, пока неизвестным нам причинам, является свойством человеческой моторики. Так, например все стандартные лестничные марши имеют нечетное количество ступеней. Человек

должен вступить на лестницу и сойти с нее одной и той же ногой. Иначе он сбивается с ритма, а это не простое неудобство. Сбой ритма, особенно при спуске по лестнице, может привести к серьезной травме. Правило нечета особо соблюдалось в культовых структурах, построенных во имя жизни.

Чет соотносится с путем в потусторонний мир. Лестницы с четным количеством ступеней чаще всего ведут в гробницы и заупокойные сооружения. Здесь, очевидно, соблюдается возможность обратного пути — возможность возврата из потустороннего мира для общения с потомками и участия в их жизни. В античной традиции покойному клали за щеки два обола — две монеты для платы Харону — перевозчику через подземную реку Стикс. Тем самым подразумевалась возможность платы за обратный проезд. В русской традиции покойному клали на глаза два медных пятака. Во многих традициях в могилу клали четное количество сопровождающих предметов. Эта традиция глубока и неосознанно действенна даже в наше время. Сегодня живому человеку мы преподносим нечетное количество цветов, а покойному — четное.

В традиционных культурах каждый из рассмотренных здесь природных числовых рядов имел предпочтительные виды своего представления. Ряд из 12 и 7 единиц чаще всего представлялся глубинно как путь (жизненный), реже фронтально. Ряд из 8 единиц чаще представлялся компактно, группой 2×4. Ряд из четырех единиц чаще всего представлялся в виде креста в плане или фронтально. Ряд из 5 единиц чаще всего представлялся пространственно или фронтально. Наконец, ряд из 3 единиц обычно представлялся как вертикальная структура. В целом можно констатировать, что рассмотренные природные числовые ряды 3, 4, 5, 7, 8 и 12 представлены в архитектуре не только и не просто в виде многообразия ритмически построений, НО как осмысленно развернутые пространственные структуры.

Источники иллюстраций

```
Рис. 1. а) [1, с.31]; б); в) (чертежи автора); г,д) (фото автора).
```

Рис. 2. a) [5, c.324]; б) [5, c.124]; в) [5, c.152; г) [5, c.110]; д [9, c.285]; е-з) [5, c.163,165] в авторской интерпретации.

Рис. 3. а,б) фото автора.

Рис. 4. а) [6, с.36]; б) [6, с.104]; в) [6, с.94]; г-е) по [7] в авторской интерпретации.

Рис. 5. a) фото автора; б) [12, c.135]; в) фото автора; г) [12, c.220]; д, е) из архива автора; ж) фото автора.

Рис. 6. а) [15, с.38]; б) [15, с.42]; в) [12, с.207,252]; г) [12, с.128]; д) [12, с.196,197].

Рис. 7. а-е) См. блок иллюстраций 1.

Рис. 8. а) из архива автора; б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://www.liveinternet.ru/users/5057605/tags/%F0%F3%ED%FB/page4.html; в) [13, с.43];

г) [4, с.401]; д) из архива автора; е) [4, с.472].

Рис. 9. a) [9, c.160]; б) [9, c.179]; в) [9, c.211], г) [9, c.175].

Рис. 10 а) [9, с.73]; б) фото автора; в) [9, с.259]; г) [9, с.140]; д) [9, с.241].

Рис. 11. а) [12, с.154]; б) [12, с.197]; в) фото автора;

Рис. 12. а) [9, с.38]; б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://theofilakt.livejournal.com/116484.html; b) [9; c.81].

Рис. 13. а) фото автора; б) [9, с.179]; в) [9, с.211]; г) [9, с.160]; д) [9, с.141].

Рис. 14. а, б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://www.kodges.ru/static/read 88739 38 54.html; в) [9, с.188].

Рис. 15. а) [9, с.19]; б) [9, с.335]; в) архив автора; г) [9, с.35].

Рис. 16. а) [9, с.73]; б) [9, с.40]; в) [9, с.39]; г) [9, с.78]; д) [9, с.48].

Рис. 17. а) [9, с.175]; б) [9, с.300]; в) [9, с.300].

Рис. 18. a) Prehistory of Nile and Sakkara. London, 1946, 621 s., s. 534; б) [12, с.6];

в) [12, c.197].

Литература

- 1. Брунов Н.И. Египетская архитектура и проблема синтеза искусств // Вопросы архитектуры. М., 1935. С. 11-31.
- 2. Брунов Н.И. Очерки по истории архитектуры / оформ. И. Ф. Рерберга. М., Л.: Academia, 1937. Т. 1. 442 с. Т. 2. 625 с.
- 3. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. М.: АЙРИС-ПРЕСС, 2009. 575 с.
- 4. Всеобщая история архитектуры. Т. 1. Архитектура Древнего мира // Отв. ред. О.Х. Халпачьян. М.: Стройиздат, 1970. 512 с.
- 5. Всеобщая история архитектуры. Т. 2. Кн.1. Архитектура Античной Греции // Отв. ред. Блаватский В.Д. и др. М. : ИАА, 1949. 540 с.
- 6. Кочергин В.В. Кольца каменного века. Архитектура древнейшего времени // В.В. Кочергин. М.: АРХИТЕКТУРА-С, 2016. 191 с.
- 7. Ларичев В.Е. Лунные и лунно-солнечные календари эпохи Ашеля и Мустье (к проблеме истоков палеоастрономии) / В. Е. Ларичев // Археология Северо-Восточной Азии. Астроархеология. Палеометрология: [сборник научных трудов]. Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации, Якутский государственный университет им. М. К. Аммосова. Новосибирск: Наука, Сибирское предприятие РАН, 1999. 264 с.
- 8. Павлов Н.Л. Храм Ипет Сут и пространственное мышление зодчих Древнего Египта : автореф. дис...канд. арх. / Н. Л. Павлов. М., 1983. 24 с.
- 9. Павлов Н.Л. Алтарь. Ступа. Храм. Архаическое мироздание в архитектуре индоевропейцев / Н. Л. Павлов. М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001. 359 с.
- 10. Павлов Н.Л. О цветовом представлении природных основ жизни // Светотехника. 2016. №3. С. 57-60.
- 11. Ригведа // В перТ. Я. Елизаренковой. М.: Наука, 1989. 767 с.
- 12. Arnold D. The Encyclopedia of Ancient Egyptian Architecture. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2003. 274 p.
- 13. Bissing F.W. Das Re-heiligtum des konigs Ne-Woser-Re. Berlin, 1905. S. 43.
- 14. Holscher U. Excavations at ancient Thebes 1930/1931/. Chicago, 1932. 86 p.
- 15. Lauer, J-P. La Pyramide a degrees. T. II. Le Caire, 1936. 135 p.
- 16. Ricke, H. Beitrage zur agyptischen Bauforschung und Altertumskunde. Hft.4, Kairo, 1944.

References

- 1. Brunov N.I. *Egipetskaya arhitektura i problema sinteza iskusstv* [Egyptian architecture and the problem of synthesis of arts. Magazine Voprosy arhitektury]. Moscow, 1935, pp. 11-34.
- 2. Brunov N.I. *Ocherki po istorii arhitektury* [Essays on the history of architecture]. Moscow, Academia, 1937, Vol. 1, 442 p. Vol. 2, 625 p.

- 3. Vernadskij V.I. *Biosfera i noosfera* [The biosphere and the noosphere]. Moscow, 2009, 575 p.
- 4. *Vseobshchaya istoriya arhitektury. T. 1. Arhitektura Drevnego mira* [The general history of architecture. Vol. 1. Architecture of the Ancient World]. Moscow, 1970, 512 p.
- 5. *Vseobshchaya istoriya arhitektury T. 2. Arhitektura Antichnoy Greciyii* [The general history of architecture. T. 2. Book 1. Architecture of Ancient Greece]. Moscow, 1973, 712 p.
- 6. Kochergin V.V. *Kol'ca kamennogo veka. Arhitektura drevnejshego vremeni* [Ring of the stone age. The architecture of the ancient times]. Moscow, 2016, 191 p.
- 7. Larichev V. E. *Lunnye i lunno-solnechnye kalendari ehpohi Ashelya i Must'e (k probleme istokov paleoastronomii)* [Lunar and luni-solar calendars of the era of Ashely and Moustiers (the problem of the origins of the pale astronomy)]. Novosibirsk, 1999, 264 p.
- 8. Pavlov N.L. *Hram Ipet Sut i prostranstvennoe myshlenie zodchih Drevnego Egipta* [The temple of IPET Sut and spatial thinking architects of Ancient Egypt]. Moscow, 1983, 24 p.
- 9. Pavlov N.L. *Altar'. Stupa. Hram. Arhaicheskoe mirozdanie v arhitekture indoevropejcev* [The altar. Stupa. Temple. Archaic manifestation in architecture of the Indo-Europeans]. Moscow, 2001, 359 p.
- 10. Pavlov N.L. *O cvetovom predstavlenii prirodnyh osnov zhizni* [About the color representation of the natural bases of life. Journal of Lighting Engineering]. Moscow, 2016, 3, pp. 57-60.
- 11. Rigveda. Moscow, 1989, 767 p.
- 12. Arnold D. The Encyclopedia of Ancient Egyptian Architecture. Princeton, 2003, 274 p.
- 13. Bissing F.W. Das Re-heiligtum des konigs Ne-Woser-Re. Berlin, 1905, p. 43.
- 14. Holscher U. Excavations at ancient Thebes 1930/1931. Chicago, 1932, 86 p.
- 15. Lauer J-P. La Pyramide a degrees. Vol. II. Le Caire, 1936, 135 p.
- 16. Ricke H. Beitrage zur agyptischen Bauforschung und Altertumskunde. Hft.4, Kairo, 1944.

ОБ АВТОРЕ

Павлов Николай Леонидович

Доктор архитектуры, профессор, кафедра Советская и современная зарубежная архитектура, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

e-mail: pavlovnl@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Pavlov Nikolay

Professor, Doctor of Science in Architecture, Department of Soviet and Foreign Architecture, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia e-mail: pavlovnl@mail.ru