

УДК 72.038.5

## **АРХИТЕКТОНИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ В ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЕ**

**Лисенко В.А.** (*Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса*)

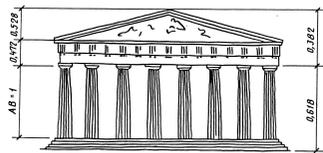
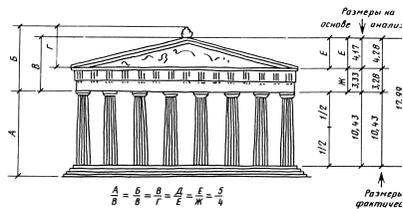
**Приводятся и анализируются методы конструктивно- пропорциональных приемов для исследования архитектурных форм и конструкций в их исторической ретроспективе.**

### **Введение**

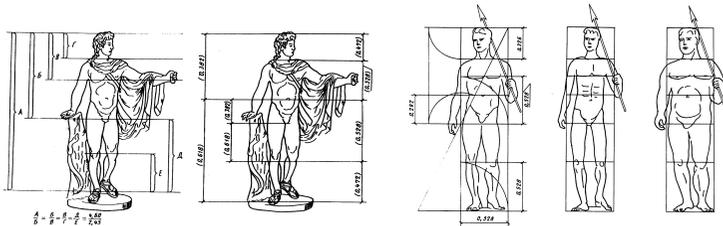
Классическая теория архитектурных форм в значительной степени базируется, в основном, на пропорциональном анализе. Этот методический подход принято считать универсальным, и не подлежащим никаким сомнениям. На нем построены основные классификационные схемы развития и становления архитектурных конструкций памятников зодчества, их стилевых и хронологических параметров..

### **Анализ методов конструктивно-пропорциональных приемов, дискуссия**

Говоря об известных методиках конструктивно-аналитического пропорционирования, Г. Б. Борисовский [1] отмечает: «В эпоху Возрождения итальянский ученый Лука Пачоли написал трактат «О божественных пропорциях» (рис. 1). Он утверждал, что пропорции существуют всюду... Особую роль «божественная пропорция» играет в искусстве... Вслед за Пачоли теоретики искусства Возрождения возводят пропорции в основной принцип эстетики и конструктивной архитектуры. «Велика роль «божественных пропорций» в архитектуре. Это они придают сооружению гармонию, благодаря которой «взор, точно тихим и вольным течением скользя по карнизам, по простенкам и по всем наружной и внутренней сторонам здания, будет умножать наслаждение новым наслаждением от сходства и несходства» [2] . «В пропорциональности заключены все секреты искусства», – восклицает Барбаро в своих «Комментариях» [3].



Анализ пропорций Парфенона на основе случайных (!) соотношений (5:4), полученных в результате бросания игральных костей. Внизу – анализ Жолтовского (по Г.Б.Борисовскому)



Анализ пропорций Аполлона Бельведерского на основе случайного соотношения 4,60:2,45 (слева); справа – анализ Жолтовского

В одну и ту же пропорциональную схему можно вписать весьма различные человеческие фигуры

Рис. 1

На тему о пропорциях существует обширная литература. В пятидесятых годах XIX в. Тирш опубликовал труд «Die Proportionen in der Architektur», где выдвинул следующий тезис: «Основная фигура здания должна повторяться в его архитектурных частях и деталях, давая, таким образом, ряд подобных фигур». [4] ... В своем труде Тирш дал большое количество чертежей, подтверждающих его мысль. Например, разрез храма Посейдона в Пестуме: пропорции метопы подобны про-

порциям целы. Пропорции триглифов подобны пропорциям открытых галерей. Соотношение высоты триглифа (и метопы) и верхней полки такое же, что у колонны и антаблемента. Тирш дает целую серию подобных анализов применительно к разным стилям и эпохам (храм Афины на о. Эгине, Парфенон, храм в Бассах, арка Августа в Сузе, арка Траяна, Пантеон, храм Юпитера в Пальмире и др.)...

В 1854-1855 гг. вышли работы Цейзинга, посвященные пропорциям: «New Zehre von den Proportionen des menschlichen Roerpers» и «Aestetische Forschungen». Цейзинг исходит из знаменитого отношения золотого сечения; он постулирует: - золотое сечение господствует в архитектуре, - золотое сечение господствует в природе, - золотое сечение господствует в архитектуре потому, что оно господствует в природе... Многие поверили в это, и прежде всего архитекторы и искусствоведы.

Вера в «золотой порядок» дошла до наших дней... Жолтовский ввел в теорию архитектуры «функцию золотого сечения» (отношение 0,528 к 0,472)... Оставляя на совести Цейзинга и Жолтовского утверждение о том, что золотое сечение является общим законом природы, следует отметить его огромную роль в архитектуре, о чем, в частности, свидетельствует книга проф. Г. Д. Гримма [5], где приведено много анализов пропорций памятников архитектуры, относящихся к различным эпохам... Все исследователи (как правило) дают анализ пропорций Парфенона (рис. 2). Это делают Тирш, Цейзинг, Жолтовский, Гримм и др. Все ищут именно в нем тот порядок, который они утверждают своей теорией. Если сопоставить эти анализы, то обнаружится, мягко говоря, странные факты. Итак, Тирш еще в прошлом столетии заявил, что пропорции Парфенона построены на подобии и привел соответствующий чертеж. Цейзинг уверяет: в основе пропорции Парфенона лежит золотое сечение... И в подтверждение дает чертеж. Жолтовский также считает, что Парфенон зиждется на золотом сечении, но подтверждает это совершенно иным чертежом. Гримм утверждает то же, что Цейзинг и Жолтовский, приводит чертеж не менее убедительный, но совсем не похожий на предыдущие. Хембидж доказывает, что пропорции Парфенона складываются из динамических прямоугольников. И в подтверждение приводит свой чертеж. Мессель заявляет, что пропорции Парфенона основаны на членении окружности и иллюстрирует свое доказательство очередным чертежом. Архитектор И. Шевелев [6] утверждает, что пропорции Парфенона основаны на соотношении  $1 \div \sqrt{5}$ , и представляет чертежи с расчетом, подтверждающим это.

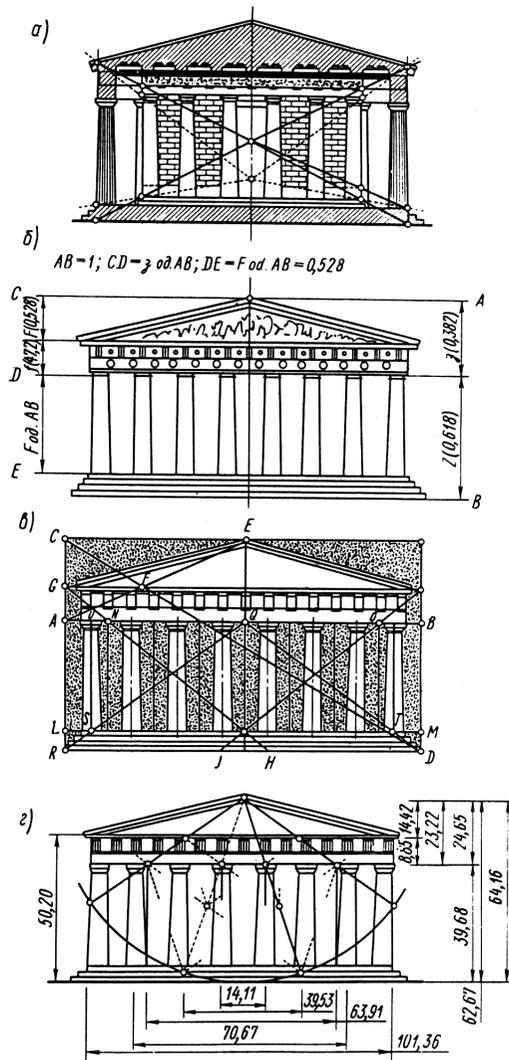


Рис. 2. Анализы пропорций Парфенона: Тирша (а), Жолтовского (б), Камбиджа (в) и Месселя (г) – ни один из представленных анализов и других, известных из теории, не отвечает требованиям математики о том, что точность анализ должен отвечать в том числе точности, с которой построен объект анализа («Миланский международный симпозиум архитекторов, математиков, художников»)

В середине XX в. в Милане состоялся международный симпозиум на тему о «божественных пропорциях», где присутствовали математики, архитекторы, художники и эстетики (Г. Борисовский). На нем математики поставили ряд требований, которым должен отвечать любой анализ пропорций, в частности, требования о том, чтобы точность анализов отвечала точности, с которой построен анализируемый объект (В Парфеноне эта точность анализа исключительно велика). Пропорциональная система должна быть единой, в целом и в частях. Она должна быть всеобъемлющей.

Ни один из представленных анализов пропорций Парфенона не отвечал предъявленным требованиям. Таков результат работы, которая продолжается не одно столетие ...

«Отвечает ли Парфенон этой формуле, ставшей классической? – Г.Борисовский имеет в виду знаменитую триаду Витрувия. Конечно, колонны – это конструкция, – продолжает он. – Это каменные столбы. Но как она не рациональна, эта конструкция, если ее рассматривать с чисто инженерной точки зрения. Как уверяет Витрувий, эта конструкция есть прямое подражание более древней – деревянной (или, может быть, каменной: например, дольмены). Об этом же свидетельствуют исследования Дерпфельда, основанные на археологическом материале и изложенные им в [7].

С инженерной точки зрения, перенесение особенностей деревянной конструкции на каменную более чем неразумно. Деревянная и каменная балки весьма и весьма различны по своим конструктивным качествам... В условиях изгиба деревянный брус в десять раз прочнее каменного. А «древние» греки в своих каменных храмах перенесли принципы деревянной конструкции на каменную. Разве это разумно? Каждому строителю известно (и этого не могли не знать зодчие Эллады): камень хорошо сопротивляется сжатию и плохо – растяжению при изгибе...

«Каким образом, – спрашивает Шуази [8], – мог дорийский ордер, это совершеннейшее создание каменной конструкции, быть копией деревянного образца?» «Как могли греки в лучшем из своих творений грешить против художественной правды – высшего закона искусства?» – удивляется этот тонкий знаток архитектурных конструкций.

Деревянная конструкция и конструкция каменная – это разные вещи... И можно только удивляться, как Шуази, будучи сам инженером путей сообщения, адъюнкт-профессором, преподававшим строительное искусство, мог назвать каменную балку Парфенона, работающую на изгиб, совершеннейшим созданием каменной конструкции, – спрашивает Г. Борисовский.

«Величие и совершенство Парфенона достигнуто за счет сознательного отказа от более рациональной и разумной конструкции, какой является арка. Именно в силу несовершенства конструкции (каменная балка) зодчий получил оправданную возможность ставить каменные опоры весьма часто. Это и позволило создать мощный аккорд колонн»...

Знаменитый архитектор и теоретик архитектуры А. К. Буров писал в статье «Об архитектуре»: «В криватурах Парфенона (необычайного сооружения архитектуры, не имеющего ни одной вертикали, – сооружения, в котором все сделано наклонно, конкавно и конвексно – для того, чтобы казаться прямым и вертикальным) нашло свое пластическое решение, приписываемое Протагору положение школы софистов: «Человек – мера всех вещей»...

Говоря о Парфеноне, Г. Б. Борисовский задумчиво сообщает: «Листая книги, посвященные Парфенону. Внимательно рассматриваю профили и обломы, с большой тщательностью и точностью здесь воспроизведенные. Пытаюсь найти те самые геометрически правильные фигуры, в которых, по учению Пифагора, Аристотеля и других философов и мыслителей античности, заключен «божественный порядок» (круг, шар и т.п.). Ищу долго, тщательно, добросовестно. И не нахожу. Паннетон в [8] приводит анализы профилей Парфенона и других греческих памятников. Из анализов следует, что в основе построения профилей лежат сложные геометрические фигуры – эллипс, парабола и гипербола. Так, например, каннелюра построена по эллипсу. Профиль эхина – по гиперболе. Профиль гейсона – по параболе или по гиперболе. Встречаются профили, построенные даже при помощи четырех кривых: эллипса, двух окружностей и гиперболы.

Но это совсем не означает, что греческие зодчие, создавая свои профили, сознательно использовали эти сложные геометрические фигуры. Их знание геометрии было весьма ограниченным и не шло дальше элементарной геометрии... А для того, чтобы аналитически или геометрически построить параболу или гиперболу, нужны довольно обширные знания в области математики. И несмотря на это греческие зодчие почти не пользовались простыми геометрическими фигурами вроде шара или круга, которые можно легко воспроизвести с помощью циркуля и на которых к тому же лежит ореол божественного порядка. Свои сложные профили они вычерчивали, надо полагать, руководствуясь изумительным чувством прекрасной формы...

Очевидно, для того, чтобы применять геометрические формы, не всегда обязательно их знать».

И вот выясняется, что, оказывается, все эти, затем канонизированные, классифицированные и приведенные в систему «божественные пропорции», которые вовсе и не были такими уж «божественными», застывшие в незабываемые классические «архитектурные и конструктивные формы», являлись результатом неких интуитивных знаний греческих мастеров.

В дальнейшем, в эпоху римского владычества, стали применять упрощенные профили и обломы. Если в Парфеноне профиль эхина состоял из отрезков нескольких кривых (гиперболы), то в Колизее эхин – четверть окружности. Если в Парфеноне профиль гуська или каблучка – часть эллипса и гиперболы, то в Колизее он – совмещенная часть круга. И так повсюду. И, конечно, Колизей по пластической выразительности своих архитектурных деталей намного уступает Парфенону. Из-за простоты архитектурных форм.

А ордер Виньолы! – восклицает Г. Борисовский, – Знаменитое «Правило пяти ордеров архитектуры», впервые напечатанное в Риме в 1562 году и без конца переиздаваемое впоследствии.

На кого рассчитан этот труд? Вот что пишет по этому поводу сам автор (Виньола). По его словам, архитектура (ордер) «делается таким образом настолько доступной, что каждый – даже скромно одаренный человек, но не совсем лишенный художественного вкуса – сможет, не особенно затрудняя себя чтением, с первого же взгляда, все это усвоить и должным образом применять» [9]. Трактат, по выражению А. Г. Габричевского, сделался евангелием для всех видов академического и эклектического формализма. Здесь нет и в помине сложных геометрических форм Парфенона. Все строится на прямых линиях и частях круга... Ордер Виньолы напоминает ордер Парфенона в той же степени, в какой звуки, издаваемые плохим репродуктором, напоминает игру великого артиста... сложные геометрические формы Парфенона обуславливают его красоту и совершенство. Но эта сложная и изысканная геометрия относится лишь к архитектурной пластике, к архитектурному декору. И отнюдь не к конструкции. Каменный столб может иметь каннелюры, но может их и не иметь. Конструкция остается той же. Абак капители может иметь сложный профиль, составленный из нескольких сложных геометрических фигур (гипербола, парабола), или быть предельно простой (половина круга). Ее прочность остается той же. Триглифы можно снабдить узкими трехгранными полосками или оставить совершенно гладкими. Их конструктивный смысл не изменится. Сложная и изысканная геометрия Парфенона никакого отношения не имеет ни к статике, ни к сопротивлению материалов, ни к конструкции в целом...»

Развивая свою теорию о связи между геометрией архитектурных форм и прочностью сооружения, автор пишет: «После того, как наши предки создали менгир, дольмен и кромлех... после этого наши предки могли с полным основанием причислить себя к роду человеческого... Человек строил бесполезные храмы..., архитектура храмов становилась все прекраснее. И была она каменной. И была она дольменом по своей конструктивной идее. Каменная опора и каменная балка. Эта конструкция мало связана с геометрией. Каменный столб можно сделать прямоугольным, круглым, многогранным. Это не повлияет на его прочность. Можно оставить его гладким или придать ему форму растения, к примеру, пальмы или лотоса, распутившегося или набравшего только бутоны. Можно высечь на нем женскую голову. Все это не скажется на прочности конструкции (при условии, конечно, если не будет слишком сужено сечение столба). Так было в древнем Египте».

Автор говорит об этих конструкциях так: «...каменная арка, каменный свод, каменный купол. Это произошло в древнем Риме...»

И вот на сцене появляются новые персонажи – стрельчатая арка. Возникла она в Сирии, еще во времена римлян, но широкое применение в Европе получила только в XI веке, в связи с крестовыми походами. Особенное распространение она получила в готике (Г. Борисовский). Стрельчатая арка по сравнению с полуциркулярной, применявшейся римлянами, – более совершенная конструкция.

Зодчие средневековья усовершенствовали конструкцию арки и свода. Это усовершенствование сопровождалось усложнением геометрической формы. Полуциркулярная арка строится простым движением циркуля... Рассматривая схемы построения готических арок и сводов, мы обнаруживаем довольно сложную геометрию... Усовершенствование конструкции сопровождается усложнением ее геометрического построения. «Если не быть особенно точным, – считает Г. Борисовский, – то можно сказать, что высоко развитая техника связана с применением более сложной геометрии». Представляется странным, что великолепная наука и техника «античности» создали достаточно простые, чтобы не сказать примитивные, архитектурно-конструктивные системы, в основном представляющие собой стоечно-балочную схему и массивные гигантские сооружения, а «мрачные века темного средневекового невежества» являют нам блестящие образцы строительного искусства и мастерства расчетчиков, геометров, зодчих.

«На примере классического ордера мы видели, как усложнение геометрической формы профилей и обломов обуславливало красоту и выразительность архитектуры. И наоборот, упрощение геометрии час-

то приводило к утере истинной красоты и совершенства (ордер Виньолы)».

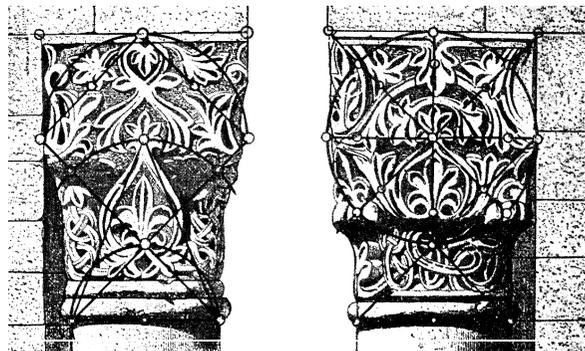
Задумаемся над возможностью следующей интерпретации эволюции развития архитектурных форм, конструкций, технологий: не исключено, что проторенессанс был близок к так называемой «романской» архитектуре и, развиваясь и совершенствуясь, достиг уровня «высокого Возрождения». Впоследствии эти достижения Ренессанса (не без участия и самих мастеров Возрождения, которые, для придания весомости своим произведениям, в том числе и скульптуры и живописи, приписывали их «классической античности») историками архитектуры были частично «отодвинуты» в древность в соответствии с догматической схемой конца XVIII – нач. XIX вв. и там «застыли» в соответствии с незыблемой теорией...

«Силуэты каменных церквей и соборов, колоколен и башен, как правило, почти вписываются в формы пирамиды» (что, возможно, говорит о большей близости во времени «древнеегипетских», «античных», «средневековых» методов расчета и конструирования архитектурных сооружений. – Авт.)

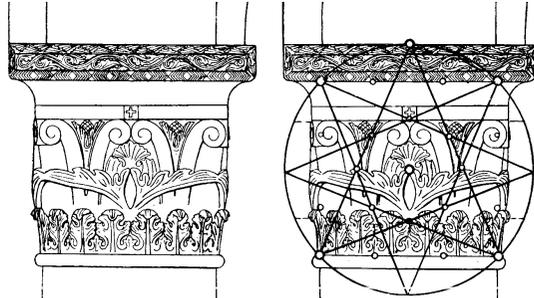
Первым этажам фасадов архитектор в прежнее время придавал мощные и массивные формы, вторым – менее массивные, третьи делал наиболее легкими. С почти математической точностью это выражено в знаменитом фасаде палатцо Строцци. В этом основная особенность тектоники каменных сооружений. То же самое можно сказать о форме каменных опор. Они часто сужаются кверху и почти никогда не сужаются книзу (за исключением Микенской колонны). «Так, например, колонны ордера в древней Греции имеют конусообразную форму, что вполне отвечает требованиям закона устойчивости и прочности» (следует заметить, что геометрия и пропорции «древнегреческих» зданий достаточно разнообразны и приведение их многообразия к жестким канонам ордерной системы представляется весьма условным и скорее подходит для периода начального обучения в архитектурном училище, чем для серьезной научной классификации. – Авт.) (рис. 3).

И. Б. Михайловский [10] пишет по этому поводу: «Итак, расширение книзу способствует не только большей устойчивости известной конструктивной системы, но и большей ее прочности. Обратное: если мы уничтожим такое расширение, то этим нанесем ущерб не только устойчивости, но и прочности сооружения. Поэтому расширения книзу нельзя уничтожить безнаказанно. Расширения книзу неприкосновенны... Раньше зодчий стремился распределить тяжесть на большую площадь. Балку он клал на широкую каменную плиту – абак. Ствол колонны – на другую, тоже широкую плиту – базу. Последнюю – на

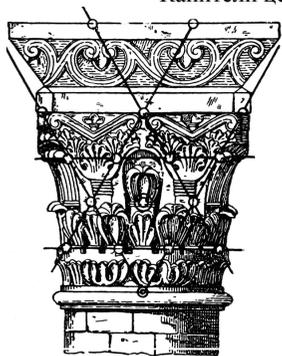
еще более широкий пьедестал и т.д. Это было весьма логично, учитывая конструктивные особенности камня или кирпича. С наибольшей последовательностью это было сделано в архитектуре древнего Египта, где принцип пирамиды является определяющим».



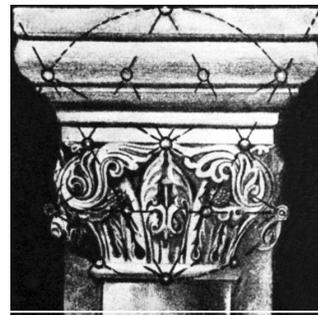
Капители окон главной апсиды в церкви St.Guilhem en desert



Капители церкви Сан Стефано в Болонье



Капитель церкви монастыря Дрюбек в Гарце



Капитель собора в Бамберге

Рис. 3

Спокойствие, уравновешенность и монументальная мощь «древнеегипетской» архитектуры находится, казалось бы, если следовать традиционной теории архитектуры, в диссонансе с «древнегреческой» архитектурой – беспокойной и беспорядочной с классической точки зрения (имеются в виду в основном те памятники Греции, которые официальная наука «отнесла» к «античным»).

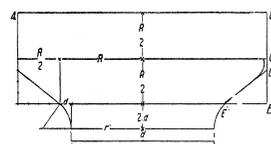
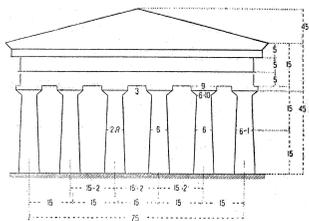
Не будем забывать, что Акрополь приобрел свой «классический» вид благодаря «усилиям» реставраторов-традиционалистов, которые в зависимости от классических воззрений своего времени (как правило, это середина-конец XIX в.), «устанавливали» «истинный» вид «древнего» Акрополя, безжалостно уничтожая все те здания и сооружения, которые не вписывались в догмат ортодоксальной теории, и воссоздавали оставшиеся «античные» храмы в соответствии с каноном. И Акрополь приобрел тот вид, который он сохраняет и по сей день, приводя в недоумение теоретиков архитектуры своим «беспорядком» и заставляя их придумывать все новые и новые немислимые версии (рис. 4).

«Рассмотрев план, вместе с многочисленными паломниками тихо и благоговейно подойдем в Акрополь. Мы около Пропилей... Что мы видим? В центре – симметричное здание (Пропилеи) с двумя несимметричными крыльями – более широким правым и меньшим левым (не забудем о башнях, снесенных в XIX веке, но которые были запечатлены на фотографиях. – Авт.). Впереди – храм Ники Аптерос... Вынимаю план и вновь удивляюсь случайности положения этого сооружения. Но именно это придает ему великую красоту. Храм расположен несимметрично по отношению к оси композиции... Храм вырисовывается на фоне синего южного неба. Он великолепен. И этим мы обязаны нарушению порядка в плане. Проходим Пропилеи. Налево Эрехтейон, направо Парфенон. Что определило положение Эрехтейона? Ряд случайных факторов. Отпечаток трезубца Нептуна и оливковое дерево Афины. Эти, совершенно случайные с точки зрения градостроительного искусства, факторы определили положение старого храма, который впоследствии был сожжен персами. Место оказалось пустым. Эрехтейон построили рядом (в какое время?). Случайное положение, никем заранее не предусмотренное.

Где расположен Парфенон? По логике вещей, его следовало бы построить на оси главного входа, – так поступил бы каждый из нас, современных архитекторов. Так поступили бы мастера классицизма. Так поступили бы и древние римляне. Но не греки! Они расположили его на самой высокой точке холма, у края скалы, обращенной к городу. Парфенон стал виден сбоку. И от этого только выиграл. Несмотря на случайность расположения.



Современный вид Акрополя сверху. Хорошо видно, что оставленные реставраторами «античные» здания составляют заметно меньшую часть всего комплекса сооружений, заполнявших в османскую эпоху всю территорию на вершине скалы. По-видимому, большинство построек здесь носили слишком явные следы христианского средневековья XV-XVI веков. Поэтому их решили снести, чтобы «восстановить античный пейзаж»



Храм Посейдонии.  
Исследование капители

Храм Посейдонии. При анализе ордеров, в каждом памятнике обнаруживаются несоответствия с теорией (модульной системой). И в каждом конкретном случае историки архитектуры «объясняют», почему это происходит.

Рис. 4

А теперь подойдем к Парфенону. Он мраморный. А этот благородный камень имеет беспорядочный рисунок... Сравните мраморные колонны Парфенона с их гипсовыми копиями в Московском музее изобразительных искусств им. Пушкина, сделанными в натуральную величину с необычайной точностью... Гипсовые колонны сухи и академичны... Колонны Парфенона полны жизни, света, радости (не будем забывать, что греческие храмы были полихромны). Здесь, наряду с порядком, есть и элементы беспорядка... Но беспорядок мы обнаружим не только в мраморе колонн. Его же мы обнаружим и в самом их построении. Исследователи тщательно обмерили Парфенон. И что же они обнаружили? Крайние колонны оказались толще остальных. Это же беспорядок! В Парфеноне!». Остальные колонны также оказались неправильными. Они наклонены в разные стороны так, как это хорошо известно из чертежей в специальной литературе. Фронтон как бы падает на зрителя. Линия архитрава – не прямая, а изогнутая кверху. Пол – неровный, поднятый в середине.

«Что такое Парфенон? – вопрошает теоретик архитектуры и отвечает, – Мраморный свод законов, в котором каменными словами, на века, изложены основные правила и каноны классической архитектуры (скорее всего созданные в эпоху Ренессанса и затем уточненные и канонизированные в XVIII-XIX веках. – Авт.). И вдруг... беспорядок!»

Необходимо это как-то объяснить. Иначе каменный свод законов перестанет быть основой мировой архитектуры, – подумали исследователи. И вот они нашли, на первый взгляд, вполне приличное объяснение этому странному отступлению от порядка. Все дело в оптических коррективах, которые ввел античный мастер, учитывая особенности нашего зрительного восприятия (это хорошо известное правило, которое изучают студенты 1-2 курсов архитектурных институтов. – Авт.).

Исследователи, вслед за Витрувием [3], заявили авторитетно: крайние колонны греки утолщили для того, чтобы они казались одинаковыми с остальными... Об этом можно прочитать в любом источнике. Особенно хорошо это сказано у Шуази в его «Истории архитектуры», написанной с большим умом и талантом. Здесь даже дан соответствующий чертеж, на котором сопоставлены рядом две колонны, одна светлая на темном фоне (это обычная рядовая колонна) и другая темная (угловая) на светлом фоне. Возможно, угловая колонна кажется тоньше. Ее следует утолщить. Так грек и поступает. Как будто все правильно. Но возникают недоуменные вопросы и сомнения. Допустим, белые мраморные колонны, освещенные ярким южным солнцем, кажутся на фоне неба действительно более тонкими по сравнению с колоннами, воспринимаемыми на фоне стены целы. Поэтому их и утол-

стили. Но вот солнце переместилось. Колонна попала в тень. Она стала темной. Темный силуэт угловой колонны на более светлом небе. В первом случае светлое на темном, во втором – темное на светлом... Затем, колонны в условиях дня или вечера, в условиях солнечной или пасмурной погоды будут также казаться другими... Итак, крайние колонны, в зависимости от условий освещения (свет, тень, день, вечер), каждый раз будут казаться толще или тоньше. Значит, утолщение колонн практически ничего не даст. Вряд ли зодчие древней Эллады были столь простодушны, чтобы не сообразить этих, довольно элементарных вещей... Кроме того, не понятно, для чего понадобилось грекам наводить здесь столь педантичный порядок и сделать так, что все колонны воспринимались абсолютно одинаковыми, как бы штампованными... Если допустить, что в данном случае греческий зодчий действительно стремился сделать все колонны совершенно одинаковыми, то почему в других случаях он, не задумываясь, ставил совершенно разные колонны в один ряд? Примером может служить храм Геры в Олимпии. В VII веке до н.э. этот храм имел деревянные, дубовые колонны (а откуда это известно через 2 тыс. лет? – Авт.). По мере разрушения эти колонны постепенно, в течение столетий, заменялись каменными. Но как заменялись? Сгнившая колонна заменялась каменной и каждый раз другой. В стиле данного времени. Греки явно не стремились сделать все колонны одинаковыми. Нечто подобное можно проследить и в других зданиях.

Исследователи Парфенона, находясь в плену общепринятых эстетических идеалов (только порядок, только определенность, только закономерность), ничего другого и не могли придумать, как попытаться объяснить все замеченные ими отступления от порядка оптическими коррективами, якобы вызвавшими к жизни эти самые элементы беспорядка (угловые колонны толще, линия архитрава изогнута, пол храма выпуклый и т.п.). Этот беспорядок, якобы, был вызван стремлением античных зодчих еще более упорядочить композицию храма. Нарушение геометрического порядка восстанавливает композиционный порядок Парфенона... Но с таким же успехом можно предположить прямо противоположное... Порядок и беспорядок единоборствуют в Парфеноне, создавая гармонию. Надо полагать, греческие зодчие сознательно нарушили педантическое однообразие колоннады, вводя некоторые элементы беспорядка».

Подробно изложив теорию оптических коррективов в архитектуре древней Греции, О. Шуази заканчивает этот раздел следующими словами: «Теория Витрувия была бы убедительной, если бы незначительная стрела прогиба создавала впечатление прямой линии. На самом же

деле, мы имеем вполне ощутимый изгиб» (Разговор идет об искривлении прямых линий, наблюдаемом в греческом зодчестве, начиная с V в. до н.э.). Итак, криволинейные линии кажутся кривыми, а отнюдь не прямыми... Шуази спрашивает: «Означает ли это неудачу?» И далее: «...здание теряет вульгарный вид прямолинейных сооружений и приобретает совершенно новый и неожиданный характер, не поддающийся, быть может, анализу, но действующий на нас даже тогда, когда мы не знаем его истинной причины и смысла»... Парфенон времен Перикла и современный Парфенон (после многочисленных воссозданий, реставраций и доделок) – это как бы два разных произведения искусства (а ведь вся современная теория и история архитектуры базируется на современном исследователю облике здания либо на гипотетически-легендарных описаниях и домысливаниях. – Авт.). Если раньше, упаси боже, одна из колонн оказалась бы несколько иной, толще или тоньше, это было бы воспринято как величайшая небрежность. Сегодня уже не имеет значения, где именно откололась колонна, на метр выше или ниже. Здесь точность сожигательствует с неопределенностью».

Автор цитируемой монографии задался вопросом: а существуют ли надежные геометрические и алгебраические приемы, с помощью которых можно было бы «поверить Гармонию Математикой. И вот что он пишет по этому поводу: «Нужно признаться, что автор этой книги (Г. Б. Борисовский) также верил, что Гармония и Математика – родные сестры. А как можно было не верить, когда и в древних трактатах и в современных исследованиях неустанно это повторялось. Как было не верить, когда такие авторитеты в архитектуре, как И. В. Жолтовский и Ле Корбюзье утверждали ее, эту мысль, своими проектами и теориями. И автор верил. Как и всем, ему часто удавалось заключить красивые пропорции мировых памятников зодчества в железную решетку геометрической схемы. И тогда он радовался. И его святая вера в единство Гармонии и Математики все возрастала. Но однажды ему в голову пришла шальная мысль. А что, если вместо уже опробованных всеми соотношений (золотое сечение, диагональ квадрата,  $1 \div \sqrt{5}$  и т.д.) использовать отношения совершенно случайные? И вот он берет игральные кости и бросает их. Выпадают два случайных числа – 4 и 5. Ставит ножки пропорционального циркуля на эти случайные соотношения и начинает анализировать чертеж главного фасада Парфенона... Расчет показал, что размеры, полученные на основе такого «анализа» весьма близки к фактическим размерам. Наш анализ мало чем отличается от аналогичных анализов, предлагаемых на основе золотого сечения или каких-либо иных закономерностей... Подобную операцию проделывают с фасадом храма Посейдона в Пестуме. Тоже все получилось. На

отдельных бумажках пишу совершенно произвольно взятые числа, целые и дробные. При этом единственным ограничением является то, чтобы числа были зрительно сопоставимы. Кладу бумажки в ящик. Перемешиваю их. Вынимаю две. На одной 4,60, на другой – 2,45. Ставлю ножки пропорционального циркуля на отношение 4,60 к 2,45 и начинаю анализировать пропорции фасада Парфенона. После неоднократных попыток анализ удался. Ошеломленный автор начинает анализировать пропорции наиболее красивых и наиболее известных античных скульптур, используя совершенно случайные отношения... Автор вынимал из ящика бумажки с различными случайными цифрами, и на основе их производил анализ архитектурных памятников и скульптур. И все получалось с той же степенью «достоверности», которую мы обнаруживаем в подобных анализах, опубликованных в многочисленных статьях и книгах, посвященных проблеме пропорций. Возникает вопрос, почему пропорции Парфенона и других памятников архитектуры укладываются в любые, даже совершенно случайные, отношения? А вот почему. В основу анализа пропорций того или другого архитектурного сооружения исследователь волен взять соотношения любых чисел и членить фасад так, чтобы его части соответствовали той системе пропорций, которую он выбрал (золотое сечение и другие). Например, он берет высоту колонны и сопоставляет ее с высотой вышележащей части (антаблемента). Нужной пропорции не получилось. Тогда исследователь волен взять высоту колонны, но уже без капители. Если никакой пропорции опять не получается, он берет высоту колонны со ступенью стилобата. Опять не выходит. С двумя ступенями. Не устраивает – с тремя. Подобную же операцию он производит с высотой антаблемента, беря ее то с карнизом, то без него. Пользуясь таким приемом, в конце концов исследователь добивается соответствия членений фасада выбранной им пропорциональной схемы... Так поступают наиболее авторитетные исследователи, научная честность которых не вызывает сомнений. Вот анализ фасада Парфенона, сделанный И. В. Жолтовским. В левой части чертежа высота колонны взята без капители. Высота капители приплюсована к высоте антаблемента, что совершенно нелогично, ведь зритель воспринимает колонну всю целиком, вместе с капителью. В результате высота колонны без капители оказывается в золотом сечении по отношению к высоте антаблемента плюс высота капители. В правой части чертежа высота колонны взята вместе со ступеньками стилобата. Эта величина соотнесена ко всей верхней части здания. Тоже получилось золотое сечение. Отсюда вывод – Парфенон построен по принципу золотого сечения. Подобным образом поступают все исследователи пропорций (включая автора). Вот ответ

на вопрос, почему Парфенон и другие прекрасные произведения уложились в совершенно случайные соотношения».

### **Выводы:**

Традиционная историко-хронологическая и конструктивно-стилевая классификация памятников мирового зодчества создавалась исходя, в том числе, и на основе постулатов, изложенных выше. Все это происходило в конце XVIII – первой четверти / половине XIX в. на базе весьма скудных и, как правило, недостаточно научно обоснованных, архивных и археологических материалов (И в какой-то степени на основе трудов гениев Ренессанса, и, может быть, «античных»). И затем в это прокрустово ложе ортодоксальной схемы втискивались результаты дальнейших исследований; все, что не отвечало догматической системе, отсекалось, как в известном древнегреческом мифе.

1. Г.Б.Борисовский. Эстетика и стандарт. – М.: Изд-во стандартов, 1989.
2. Альберти. Десять книг о зодчестве. – Т. 1. – М., 1935. – С. 332).
3. Барбаро Д. Комментарии к Десяти книгам об архитектуре Витрувия. – М., 1937. – С. 86.
4. Брунов Н. Пропорции античной и средневековой архитектуры. – М., 1935.
5. Гримм Г. Д. Пропорциональность в архитектуре. – Л.-М.: ОНТИ, 1935.
6. И. Шевелев. Геометрическая гармония. – Кострома: Костромское книжное издательство, 1963. – С. 63.
7. Дерпфельд «Der antike Ziegelbau und sein Einfluss auf den dorischen Stil. Historische und philologische Aufsätze Curtius gewidmet» (Berlin, 1884).
8. О.Шуази. История архитектуры (Т 1, Т 2). -М: Изд-во Всесоюзной Академии Архитектуры, 1935.
9. Паннетонн «The geometrics and optics of ancient architecture» (London, 1878).
10. Виньола. Правило пяти ордеров архитектуры. М., 1939.
11. И.Б.Михайловский. Теория классических архитектурных форм. – М.: Изд-во Всесоюзной Академии Архитектуры, 1940.
12. L.Ficacci G.B.Piranesi. The Etchings. – Roma: Taschen, 2000.
13. J-M. Perouse de Montclos. Architecture. Principes d'analyse scientifique. – Paris, 2004.
14. Architectural Theory. Koln: TASCEN, 2006.
15. Лисенко В.А. Идентификация и реставрация архитектурных и исторических памятников из массивных каменных элементов //Сб. науч. труд. «Региональные проблемы архитектуры и градостроительства». – Одесса: ОГАСА, 2002.
16. Лисенко В.А. Особенности развития принципов реставрации с позиций хроноэволюции архитектурных форм, конструкций и материалов //Сб.науч.труд. «Проблемы теории и истории архитектуры Украины»ю – Вып.8. – Одесса: Астропринт, 2008.