

Архитектурный декор в системе ординации фасада¹

Статья посвящена раскрытию единства принципов ординации архитектурных и декоративных форм на примере чертежа фасада Триумфальной арки архитектора Чарльза Камерона. В качестве аналитического инструмента в статье использован авторский метод архитектурных ординат, базирующийся на теории начальных линейных величин. На графоаналитических схемах автор доказал родственность приемов упорядочения и определения размерных характеристик как для фасада в целом, так и для декора, расположенного в боковых пряслах Триумфальной арки, а также их зависимость от главного ордерного отношения и производных от него пропорций, регулирующих взаимные расположения форм внутри единого целого.

Ключевые слова: архитектура, ординация, архитектурный декор, пропорции, системные отношения, диспозиции точек, поисковые наклонные линии.

DOLGOV A. V.

ARCHITECTURAL DECOR IN THE FACADE ORDINATION SYSTEM

The article is devoted to the disclosure of the unity of the principles of ordination of architectural and decorative forms on the example of the drawing of the facade of the Arc de Triomphe by architect Charles Cameron. The author's method of architectural ordinates based on the theory of initial linear quantities is used as an analytical tool in the article. Using graphoanalytic schemes, the author proved the relationship of the methods of ordering and determining dimensional characteristics, both for the facade as a whole and for the decor located in the side strands of the Triumphal Arch, as well as their dependence on the main order ratio and the proportions derived from it, regulating the mutual arrangement of forms within a single whole.

Keywords: architecture, ordination, architectural decor, proportions, system relations, dispositions of points, search inclined lines.



**Долгов
Александр
Владимирович**

кандидат архитектуры,
профессор, член-корре-
спондент РААСН,
ректор УралГАХУ, Ураль-
ский государственный
архитектурно-художес-
твенный университет
(УралГАХУ), Екатеринбург,
Российская Федерация
e-mail: ardoplus@gmail.ru

Введение

Важнейшей категорией архитектурного формообразования является ординация. Витрувий привел ее первой в своем специальном определении архитектуры, в котором содержатся и другие основные категории теории архитектуры: симметрия, эвритмия, диспозиция, композиция, пропорция и дистрибуция [8].

В ряде переводов Витрувия на европейские и на русский языки термин «ordonance» часто заменяется на слово «ордер» или «строй». Например, Л. И. Таруашвили пишет: «Отец Витрувий... называет ордер словом “распределение” (ordonance)», понимая под ординацией «согласование или регулярное расположение членов постройки по отдельности и подчинение всех пропорций симметрии» [11, 77].

Комментируя Витрувия, те же смыслы за ординацией оставил Даниэле Барбаро [2]. Развивая идеи итальянцев, французский математик, архитектор и теоретик архитектуры Франсуа Блондель (1618–1686) в своем «Курсе архитек-

туры», будучи убежденным в том, что красота выразима только через определенные, всегда неизменные числовые отношения, пишет: «Весь наружный вид архитектурного декора может быть назван распределением, или... (Ordonance ou Colonnaison), слова, произведенного от наиболее важной части украшений, колонны, которая задает меру и порядок всему прочему» [11, 84].

Более других авторов Нового времени об ордере и ординации в их взаимосвязи и различиях поделился размышлениями французский археолог, убежденный сторонник и защитник строгого классицизма Антуан Кризостом Картьер де Кенси (1755–1849). Он пишет: «Ордер. В архитектуре это слово имеет общее значение, которое нет нужды специально определять, ибо все его синонимы, такие как “распределение”, расположение и т. д., будут бессильны выразить его смысл. Идея ордера является одной из тех первичных идей, которые содержат свое объяснение в самих себе и скорее служат к их объяснению. Применительно к архитектуре, это слово означает определенную систему распределения частей целого, их отношений между собой и с этим целым, которая обнаруживает господство разумной целесообразности (intelligente). Ничто не может ни возникать, ни чередоваться сходным образом в силу простой случайности.

¹ Работа выполнена по плану ФНИ РААСН и Минстроя России на 2021 год в соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы).

Именно в порядке обнаруживает себя разумное начало. Именно к совершенству порядка неизменно направлены мысли философов, изыскания ученых, труды художников» [11, 136]. «...ординация так же относится к ордеру, как следствие относится к причине. Имя ординация дается тому или иному расположению колонны, подобающему соответствующему ордеру, форме здания, которое не имеет колонн на своем фасаде, но сам фасад членится на пространственные единицы, пропорциональные правилам того или иного ордера».

К сожалению, все эти и многие другие замечательные мысли, касающиеся ординации, не подкрепляются авторскими или хрестоматийными примерами, из которых стали бы яснее «разумное начало, идея ордера, система распределения частей целого и ее целесообразность». Полностью скрытой остается рациональная сущность как ордера, так и ординации, что является ключевой проблемой для теории архитектуры.

Целью статьи является раскрытие единства принципов ординации архитектурных и декоративных форм в целостной композиции здания.

Основная задача заключается в установлении и графической демонстрации родственных приемов упорядочения расположения и определения размерных характеристик архитектурных и декоративных форм на примере конкретного объекта классической архитектуры.

Объектом исследования в рамках статьи является группа декоративных форм, размещенная в структуре фасада Триумфальной арки архитектора Чарлза Камерона (1746–1812) (Иллюстрация 1).

Предметом исследования в рамках статьи является общность принципов ординации архитектурных и декоративных форм, изображенных на чертеже Триумфальной арки Чарлза Камерона [13, 237].

В качестве метода исследования использован ординационный анализ архитектурных форм, а также теория начальных линейных величин, разработанные автором, позволяющие установить единство эвритмической пропорциональности разновеликих и разномасштабных архитектурных форм в их системной взаимосвязи.

Исследовательская гипотеза заключается в том, что взаимосвязь и родственность принципов и способов ординации архитектурных и декоративных форм в рамках конкретного объекта существуют и базируются на подчиненности алгоритмов ординации главному ордерному отношению.

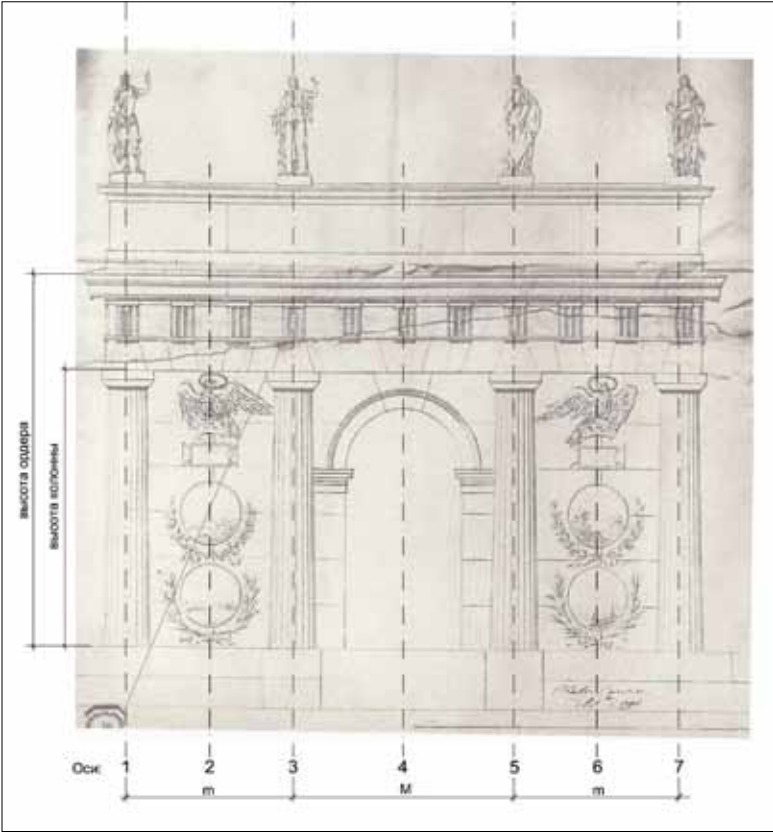


Иллюстрация 1. Анализируемое изображение Триумфальной арки Чарлза Камерона с нанесением композиционных вертикальных осей

Наши исследования последних лет, посвященные изучению количественных и качественных характеристик классицистической архитектуры, показали, что именно вычисляемые параметры лежат в основе формообразования ордерных композиций [4, 5]. Мы пришли к выводу о том, что распределение частей внутри композиционного целого, т. е. ординация, должно быть эвритмичным и в своей основе определяться главным ордерным отношением (высоты ордера к высоте колонны). Однако это отношение не исчерпывается одной лишь исходной пропорцией. Ее следует рассматривать вместе с производными от нее отношениями, в результате чего их становится 13 и они выполняют регулирующую роль, взаимно связывая между собой вертикальные и горизонтальные расчленения фасадов, закрепляя в их структуре опорные точки, образующие

между собой парные диспозиции. Поскольку таких диспозиций много, то в своей совокупности они формируют композицию опорных точек, системно связанных друг с другом. Данные взаимосвязи могут быть раскрыты математическими действиями, уточняющими архитектурную логику построения формы.

Таковыми логико-математическими действиями являются:

1. Определение основных начальных линейных величин ордерного строя: высоты ордера (M — мажор), высоты колонны (m — минор), высоты антаблемента (Δ — дельта), $\Delta = M - m$.

2. Введение величины $A = M + m$ для определения пространственной единицы целого (квадрат со стороной A).

3. Определение формул возможных соотношений величин A , M , m и Δ .

		Числители			
		A	M	m	Δ
Знаменатели	A	A/A	M/A	m/A	Δ/A
	M	A/M	M/M	m/M	Δ/M
	m	A/m	M/m	m/m	Δ/m
	Δ	A/ Δ	M/ Δ	m/ Δ	Δ/Δ

Иллюстрация 2. Таблица возможных пропорциональных соотношений начальных величин, получаемых от деления отрезка на две части. Автор А. В. Долгов

4. Введение в систему возможных соотношений любой пары начальных линейных величин, измеренных в натуре или заданных абстрактно. Обычно это величины М и m, определяющие главное ордерное отношение (для Триумфальной арки $M : m = 4 : 3$).

5. Вычисления всех возможных соотношений (пропорций) величин А, М, m и Δ по любым двум известным величинам.

	A	M	m	Δ
A	1	4/7	3/7	1/7
M	7/4	1	3/4	1/4
m	7/3	4/3	1	1/3
Δ	7	4	3	1

Иллюстрация 3. Вычисления всех возможных соотношений (пропорций) величин А, М, m и Δ по любым двум известным величинам на основе таблицы возможных пропорциональных соотношений начальных величин, получаемых от деления отрезка на две части. Автор А. В. Долгов

6. Отождествления найденных в п. 5 пропорций с тангенсами углов наклонных линий по отношению к условной горизонтальной линии. Данные наклонные линии используются для нахождения или построения диспозиционных точек, связанных между собой исходной или производными пропорциями. Углы наклонных определяем по их тангенсам.

	A	M	m	Δ
A	45°	29°50'	23°10'	8°10'
M	60°10'	45°	37°	14°
m	37°50'	53°	45°	18°30'
Δ	81°50'	76°	71°30'	45°

Иллюстрация 4. Определение углов наклонных линий на основе таблицы возможных пропорциональных соотношений начальных величин, получаемых от деления отрезка на две части. Автор А. В. Долгов

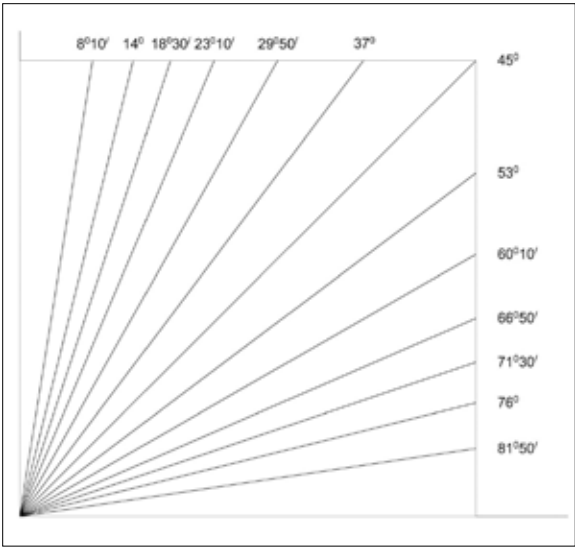


Иллюстрация 5. Веер углов производных от исходной пропорции главного ордерного отношения 4 : 3. Автор А. В. Долгов

7. Наглядное графическое изображение диспозиционных пропорциональных взаимосвязей.

Приведем некоторые из 13 возможных вариантов наклонных линий, соединяющих диспозиционные точки,

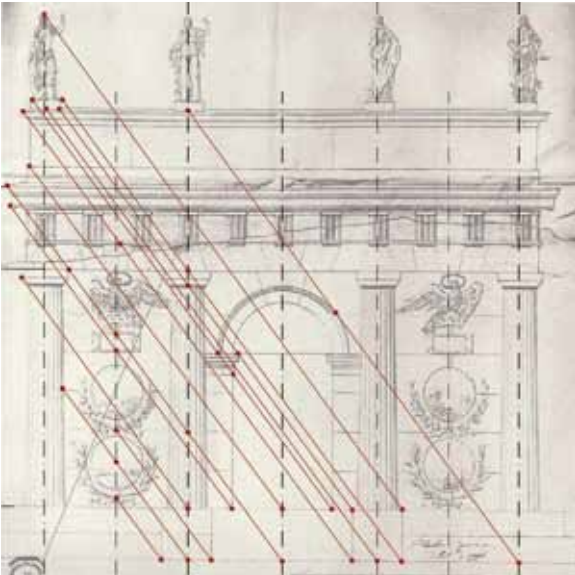


Иллюстрация 6. Соединение характерных точек фасада Триумфальной арки архитектора Чарльза Камерона поисковой наклонной линией, расположенной под углом 53° к горизонту. Автор А. В. Долгов

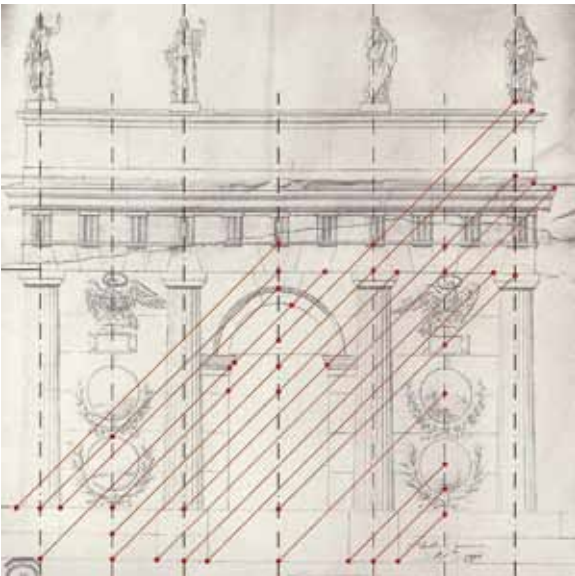


Иллюстрация 7. Соединение характерных точек фасада Триумфальной арки архитектора Чарльза Камерона поисковой наклонной линией, расположенной под углом 45° к горизонту. Автор А. В. Долгов

связанные исходной или производными от исходной пропорциями. Все построения схем выполнены на основе чертежа Триумфальной арки архитектора Чарльза Камерона (Иллюстрация 1).

На приведенных изображениях ясно различимы диспозиционные пары точек. Их два типа. К первому типу относятся базисные точки, которые расположены в стереобатной части фасада. Ими являются точки пересечений осевых, горизонтальных и вертикальных линий, изображающих основание строения.

Второй тип — это точки, лежащие на вертикальной оси прясла с декором, которые совпадают с центрами медальонов и табулы, а также фиксируют их габаритные размеры. Таким образом проявляется система базисных

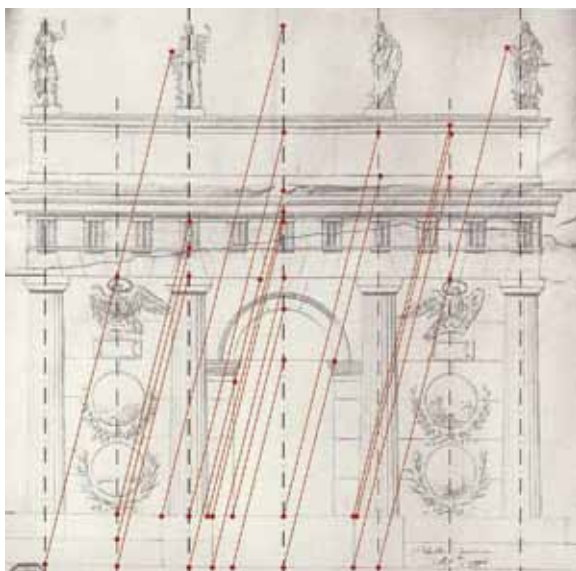


Иллюстрация 8. Соединение характерных точек фасада Триумфальной арки архитектора Чарлза Камерона поисковой наклонной линией, расположенной под углом 76° к горизонту. Автор А. В. Долгов

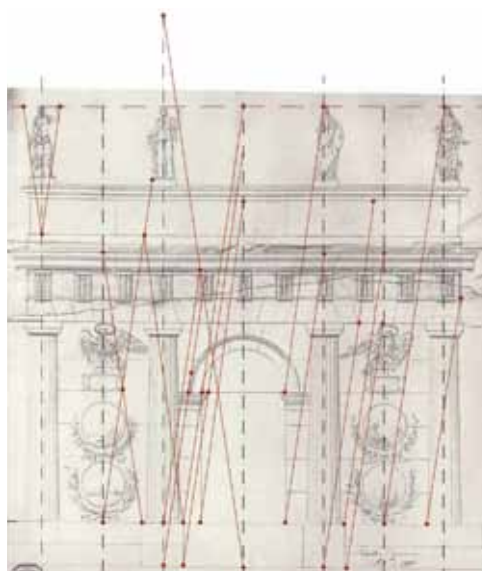


Иллюстрация 9. Соединение характерных точек фасада Триумфальной арки архитектора Чарлза Камерона поисковой наклонной линией, расположенной под углом $81^\circ 50'$ к горизонту. Автор А. В. Долгов

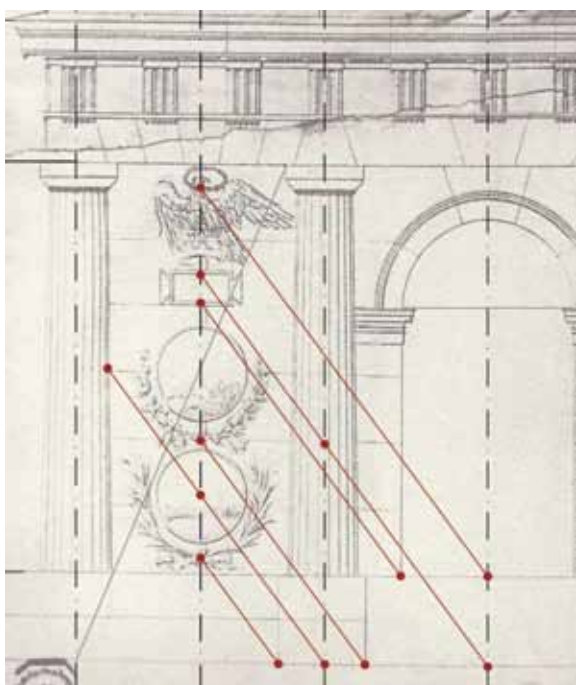


Иллюстрация 10. Диспозиции базисных и характерных точек декора прясла, связанных главным ордерным отношением $4 : 3$ (угол 53°). Автор А. В. Долгов

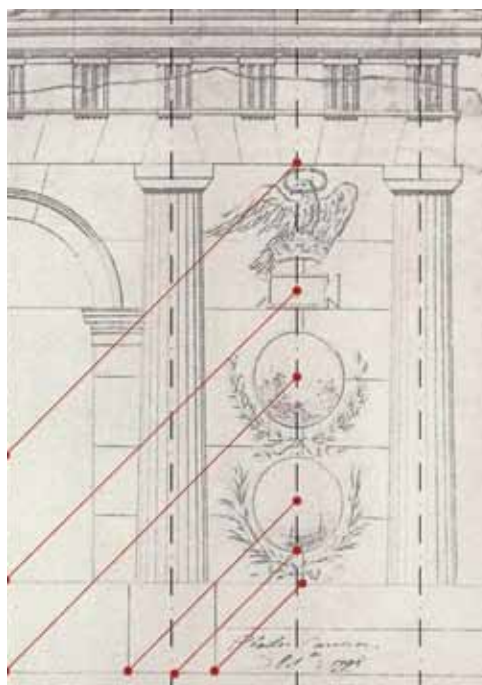


Иллюстрация 11. Диспозиции базисных и характерных точек декора прясла, связанных производным пропорциональным отношением $1 : 1$ (угол 45°). Автор А. В. Долгов

точек и их диспозиций на оси прясла, закрепляющая ключевые точки и размеры элементов декоративного заполнения фасада.

Данное обстоятельство убеждает нас в том, что декоративная композиция прясла Триумфальной арки не сформирована произвольно, а имеет вполне определенные реперные точки, связывающие декор с общим архитектурным строем объекта. То есть мы вправе предположить, что сможем найти этому множество подтверждений, проведя ординационный анализ форм

декора в границах правого или левого прясел (Иллюстрации 10–13).

Не трудно убедиться, глядя на ордер Триумфальной арки и измерив высоты его ордера и колонны, что они соотносятся друг к другу как $4 : 3$.

Следовательно, исходное ордерное отношение может считаться определенным. Чтобы доказать, что эвритмично ему сформирована композиция декора прясла, достаточно установить преобладание в расположениях и размерах элементов декора и их центров большого количества

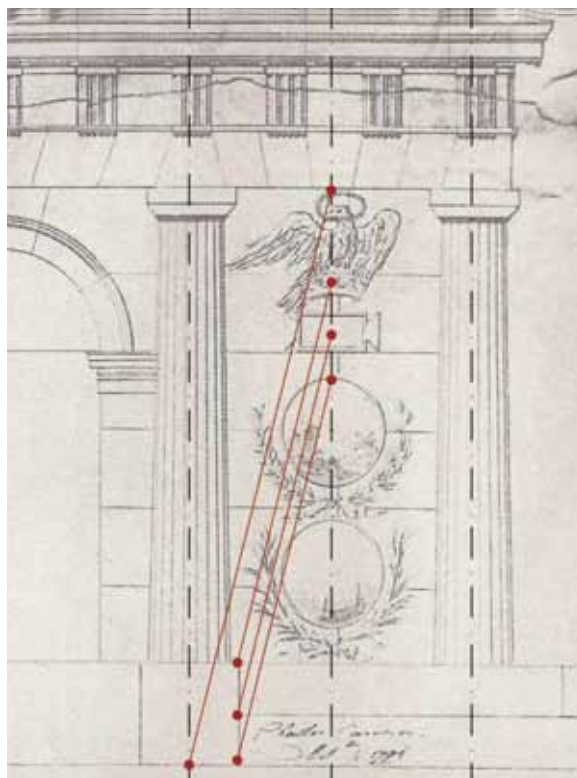


Иллюстрация 12. Диспозиции базисных и характерных точек декора прясла, связанных производным пропорциональным отношением 4 : 1 (угол 76°). Автор А. В. Долгов

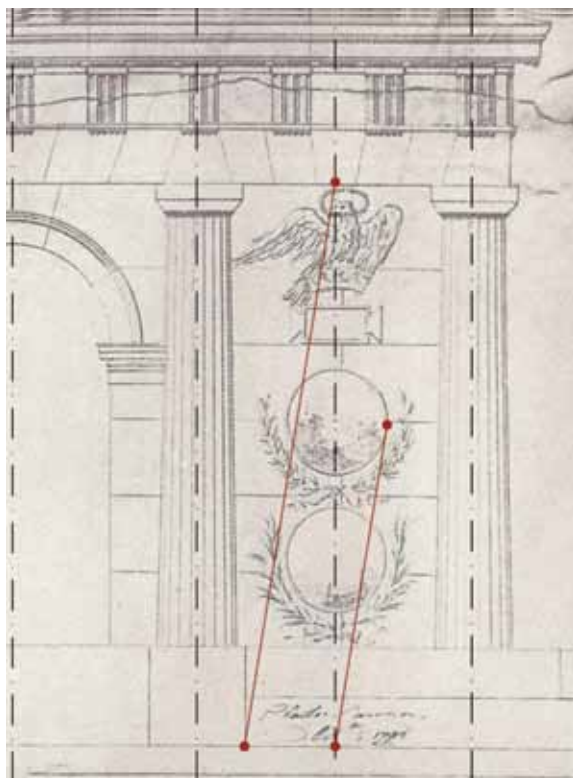


Иллюстрация 13. Диспозиции базисных и характерных точек декора прясла, связанных производным пропорциональным отношением 7 : 1 (угол 81°50'). Автор А. В. Долгов

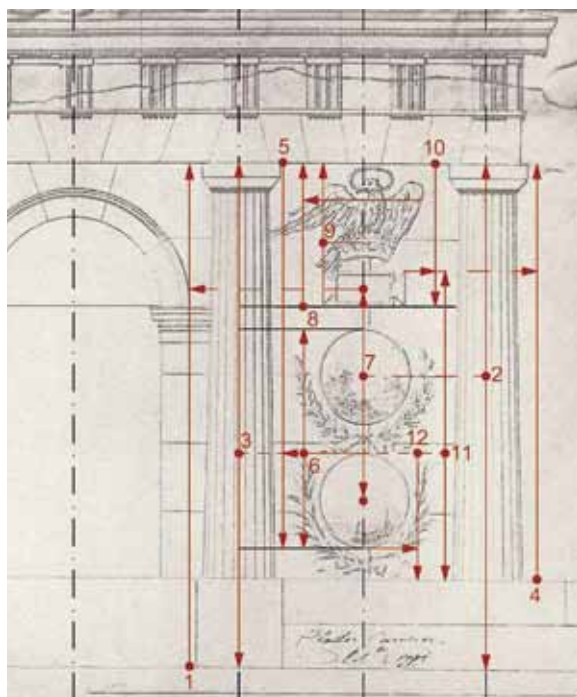


Иллюстрация 14. Ординационный анализ форм, декора в прясле для отношения 4 : 3. Крайнее и среднее отношение. Автор А. В. Долгов

крайних и средних отношений, равных 4 : 3. Изобразим искомое при помощи ординат (Иллюстрация 14).

Ордината 1. Фиксирует, что центр табулы декоративной композиции находится на уровне крайнего деления расстояния от земли до низа архитрава.

Ордината 2. Показывает, что геометрический центр окружности верхнего медальона находится на уровне среднего деления расстояния от земли до низа архитрава. Большой отрезок деления ординаты располагается снизу.

Ордината 3. Фиксирует, что верхняя точка окружности нижнего медальона находится на уровне среднего деления расстояния от земли до низа архитрава. Большой отрезок деления ординаты располагается сверху.

Ордината 4. Показывает, что верхняя граница табулы совпадает с крайним делением расстояния от верха стереобата (подиума) до низа архитрава.

Ордината 5. Выявляет, что диаметр медальона равен меньшему отрезку, получаемому при крайнем делении расстояния от низа архитрава до низа медальона.

Ордината 6. Фиксирует, что диаметр медальонов является меньшей частью, получаемой при среднем делении расстояния от нижней до верхней точки декоративной группы, состоящей из двух медальонов (по высоте).

Ордината 7. Показывает, что центры медальонов и табулы связаны отношением среднего пропорционального деления отрезка от центра нижнего медальона до центра табулы.

Ордината 8. Проявляет, что расстояние от низа табулы до низа архитрава при крайнем делении в отношении 4 : 3 соответствует уровню, выше которого находятся шея, голова и нимб орла.

Ордината 9. Увязывает пропорционально главному ордерному отношению высоты табулы с короной и расстоянием от верха короны до низа архитрава.

Ордината 10. Фиксирует высоту табулы ординатой крайнего деления расстояния от низа архитрава до низа табулы.

Ордината 11. Увязывает через среднее деление линию верха стереобата, верха нижнего медальона и верха табулы.



Иллюстрация 15. Углы контура абриса орла на чертеже Триумфальной арки архитектора Чарлза Камерона. Автор А. В. Долгов

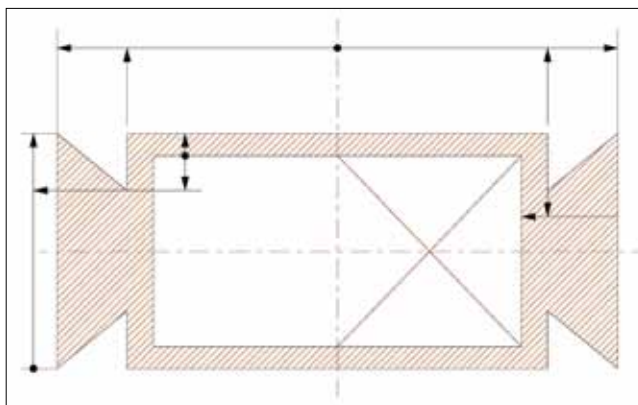


Иллюстрация 16. Эвритмические проявления в форме табулы пропорции 4 : 3. Крайние и средние деления. Автор А. В. Долгов

Ордината 12. Показывает ординационные соответствия через крайнее деление диаметра медальона и высоты, на которую он приподнят над стереобатом.

Примеры пропорциональных распределений декоративных форм можно было бы продолжить и дальше, но и приведенных достаточно, чтобы расстаться с мыслью о возможном произвольном размещении элементов декора вне связи с общей пропорциональной концепцией архитектурного объекта.

Но только ли крайним и средним делениями можно регулировать параметры декора? Оказывается, что нет. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим абрис орла на чертеже Чарлза Камерона (Иллюстрация 15). Если определить углы наклонных линий условной рамки, в которую возможно заключить изображение орла с частью табулы, то мы убедимся, что их значение входит в состав углов диспозиций, приведенных выше (37° , $23^\circ 10'$, $60^\circ 10'$).

И сама форма табулы при анализе ее пропорционального построения раскрывает множество параметров, объясняемых крайним или средним делениями целого и его частей.

Заключение

Рассмотрение на конкретном примере ординационного анализа Триумфальной арки архитектора Чарлза Камерона, сопровождаемое графическими схемами, обнаружило родственные приемы упорядочения и определения размеров элементов и целого как для фасадной композиции в целом, так и для ее фрагмента, содержащего декор.

При этом декор включен в структуру композиции Триумфальной арки через диспозиции базисных и характерных точек, связанных между собой системой производных пропорций, зависящих от главного ордерного отношения (высоты ордера к высоте колонны). Именно это отношение выполняет регулирующую роль для взаимного расположения декоративных элементов между собой. Таким образом, исследовательская гипотеза статьи оказалась справедливой, а использованный исследовательский метод ординационного анализа вместе с теорией начальных величин подтвердили свою состоятельность.

Список использованной литературы

- 1 Балакшин О. Б. Коды да Винчи — новая роль в естествознании. Неожиданное о золотом сечении: Гармония асимметричных подобий в Природе. — М.: Изд-во ЛКИ, 2008. — 200 с.
- 2 Барбаро Д. Комментарий к десяти книгам об архитектуре Витрувия. — М.: Изд-во Всесоюз. акад. арх., 1938. — 478 с.

- 3 Брунов Н. И. Памятники Афинского акрополя. Парфенон и Эрехтейон. — М.: Искусство, 1973. — 170 с.
- 4 Долгов А. В. Инструментальный аналитический метод архитектурной ординации: к постановке проблемы // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2015. — № 1. — С. 16–18.
- 5 Долгов А. В. Пример ординационного анализа архитектурных форм Пантеона в Риме // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2015. — № 2. — С. 59–61.
- 6 Ле Корбюзье. Творческий путь / пер. Ж. Розенбаума; предисл. Мориса Жардо; вступ. ст. О. Швидковского. — М.: Стройиздат, 1970. — 248 с.
- 7 Лосев А. Ф. Диалектика художественной формы. — М.: Академический проект, 2010. — 405 с.
- 8 Витрувий М. П. Десять книг об архитектуре / Витрувий; пер. с лат. Ф. А. Петровского. — 3-е изд. — М.: URSS: КомКнига, 2005. — 317 с.
- 9 Мессель Э. Пропорции в античности и в средние века. Сер.: Архитектурные пропорции. Вып. 2. — М.: Всесоюз. акад. арх., 1936. — 257 с.
- 10 Радзюкевич А. В. Пропорционально-метрологические и геометрические особенности формообразования римского Пантеона // Архитектурное формообразование и геометрия. — М.: URSS, 2012. — С. 183–194.
- 11 Таруашвили Л. И. Эстетика архитектурного ордера. — М.: Архитектура, 1995. — 179 с.
- 12 Флоренский П. А. Иконостас. — М.: Изд-во Азбука, 2013. — 224 с.
- 13 Швидковский Д. О. Чарлз Камерон и архитектура императорских резиденций. — М.: Улей, 2008. — 320 с.
- 14 Математика и архитектура Парфенона / пер. М. К. Марьясовой, А. В. Радзюкевича. — URL: <http://www.artmatlab.ru/articles.php?id=18&srn=2> (дата обращения: 21.09.2017).
- 15 Architectural theory from the Renaissance to the present. — Köln: TASCHEN, 2006. — 375 p.
- 16 Boullée E. L. Treatise on Architecture (Y. Rosenau). — London: A. Tiranti, 1953. — 131 p.
- 17 Der Baumeister des Parlaments. Theophil Hansen (1813–1891). — Schleinbach: Ed. Winkler-Hermaden, 2013. — 215 p.

References

- 1 Balakshin O. B. Kody da Vinchi — novaya rol' v estestvoznanii. Neozhidannoe o zolotom sechenii: Garmoniya asimetrichnyh podobij v Prirode. — M.: Izd-vo LKI, 2008. — 200 s.

- 2 Barbaro D. Kommentarij k desyati knigam ob arhitekture Vitruviya. — M.: Izd-vo Vsesoyuz. akad. arh., 1938. — 478 s.
- 3 Brunov N.I. Pamyatniki Afinskogo akropolya. Parfenon i Erektejon. — M.: Iskusstvo, 1973. — 170 s.
- 4 Dolgov A.V. Instrumental'nyj analiticheskij metod arhitekturnoj ordinacii: k postanovke problemy // Akademicheskij vestnik UralNIIproekt RAASN. — 2015. — № 1. — S. 16–18.
- 5 Dolgov A.V. Primer ordinacionnogo analiza arhitekturnyh form Panteona v Rime // Akademicheskij vestnik UralNIIproekt RAASN. — 2015. — № 2. — S. 59–61.
- 6 Le Korbyuz'e. Tvorcheskij put' / per. Zh. Rozenbauma; predisl. Morisa Zhardo; vstup. st. O. Shvidkovskogo. — M.: Strojizdat, 1970. — 248 s.
- 7 Losev A. F. Dialektika hudozhestvennoj formy. — M.: Akademicheskij proekt, 2010. — 405 s.
- 8 Vitruvij M. P. Desyat' knig ob arhitekture / Vitruvij; per. s lat. F. A. Petrovskogo. — 3-e izd. — M.: URSS: KomKniga, 2005. — 317 s.
- 9 Messel' E. Proporcii v antichnosti i v srednie veka. Ser.: Arhitekturnye proporcii. Vyp. 2. — M.: Vsesoyuz. akad. arh., 1936. — 257 s.
- 10 Radzyukevich A. V. Proporcional'no-metrologicheskie i geometricheskie osobennosti formoobrazovaniya rimskogo Panteona // Arhitekturnoe formoobrazovanie i geometriya. — M.: URSS, 2012. — S. 183–194.
- 11 Taruashvili L. I. Estetika arhitekturnogo ordera. — M.: Arhitektura, 1995. — 179 s.
- 12 Florenskij P. A. Ikonostas. — M.: Izd-vo Azbuka, 2013. — 224 s.
- 13 Shvidkovskij D. O. Charlz Kameron i arhitektura imperatorskih rezidencij. — M.: Ulej, 2008. — 320 s.
- 14 Matematika i arhitektura Parfenona / per. M. K. Mar'yasovoj, A. V. Radzyukevicha. — URL: <http://www.artmatlab.ru/articles.php?id=18&srn=2> (data obrashcheniya: 21.09.2017).
- 15 Architectural theory from the Renaissance to the present. — Köln: TASCHEN, 2006. — 375 p.
- 16 Boullee E. L. Treatise on Architecture (Y. Rosenau). — London: A. Tiranti, 1953. — 131 p.
- 17 Der Baumeister des Parlaments. Theophil Hansen (1813–1891). — Schleinbach: Ed. Winkler-Hermaden, 2013. — 215 p.

Статья поступила в редакцию

23 ноября 2021 г.

Опубликована в декабре 2021 г.

Alexander Dolgov

Candidate of Architecture, Professor, corresponding member of the RAASN, rector, Ural State University of Architecture and Art (USUAA), Yekaterinburg, Russian Federation

e-mail: ardoplus@gmail.com

ORCID: 0000-0003-4245-6367