

УДК 72.01(07) (Теория, философия, эстетика архитектуры. Учебные пособия и руководства. Пособия для преподавания и практической подготовки)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ЗАДАННОЙ ПРОПОРЦИИ

© 2017 Г.Н. Рассохина

Рассохина Галина Николаевна, кандидат архитектуры, доцент. E-mail: rassohinagn@gmail.com

Самарская региональная организация Союз архитекторов России. Самара, Россия
Самарский государственный технический университет. Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 12.05.2017

В статье поднимается вопрос о принципах проектирования «в заданных пропорциях» – основном в проектировании исторической среды. Данный принцип позволял увязать все городские сооружения с человеком и окружающим пространством, делая среду «гармоничной». *Вывод.* Можно и далее рассматривать принципы проектирования архитектурных объектов в любой заданной пропорции, но очевидны такие закономерности: 1) чем выше объект, тем меньше зона его фактического влияния. Это объясняет расположение вертикальных доминант на площадях, где пересекаются транзитные людские потоки: занимая мало места, они не являются «психологическим» препятствием; 2) чем «горизонтальнее» объекты, тем более «мощный» фронт застройки они формируют, сглаживая силуэт и делая неощутимыми «ритмические шаги»; 3) все пропорции по значимости идентичны, нет «плохих» и «хороших»; их использование подчиняется конкретным градостроительным задачам. Важно научиться проектировать объект в «заданной пропорции» и уметь изменять пропорцию в пределах одного объекта – для получения определённого психологического эффекта, как это делали зодчие прошлых веков; 4) часто величину пропорции задаёт сам рельеф, поэтому проектирование нужно начинать с построения модульной сетки рельефа, которая укажет, в какое число целых квадратов вписываются горизонтали.

Ключевые слова: геометрическая модульная сетка, возрастающие и убывающие ряды подобных геометрических фигур, контрольные точки, силуэтообразующие линии, симметричные и асимметричные объекты.

Наложение геометрической модульной сетки города на планы и фасады памятников архитектуры, на конструкции сводов свидетельствует о том, что без неё не создавался ни один шедевр мирового зодчества. Универсальность и широчайшее её применение в архитектуре объясняется древними мерами, связанными со строением (пропорциями) канонического человека, и довольно простыми методами строительства – с использованием трости, мерной верёвки и т.п.

На рис. 1 показан «человек», вписанный в «квадрат»: мы видим прямые и диагональные «сажени», меры, использующие треугольники в 30 и 45 градусов. Поэтому проектирование на геометрической модульной сетке, исходным модулем которой является человек, устанавливает гармоническую связь всех объектов, как между собой, так и с Землёй, Вселенной.

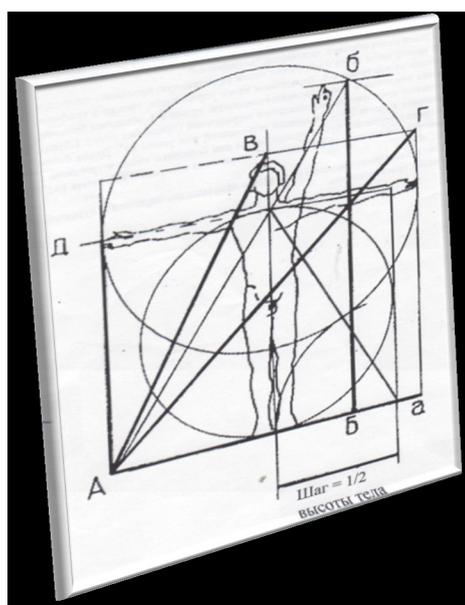


Рис.1 «Человек есть мера всех вещей» (Протагор) ("The person is a measure of all things" (Protagor))

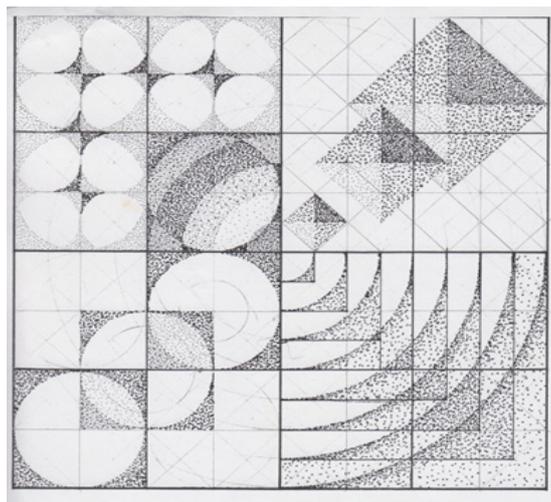


Рис.2 Возрастающие и убывающие статичные и динамичные ряды подобных геометрических фигур
(The increasing and decreasing static and dynamic ranks of similar geometrical figures)

«Простая» геометрическая модульная сетка выводит на довольно сложное формообразование. На рис. 2 показаны возрастающие и убывающие статичные и динамичные ряды подобных геометрических фигур, которые могут быть использованы на фасадах, планах и разрезах. Разработанные автором принципы композиционного проектирования в заданных пропорциях

(горизонтальных и вертикальных) позволяют поновому взглянуть на процесс проектирования зданий в архитектурной части (рис. 3, 4). Каждая пропорция имеет собственную модульную сетку и свои принципы построения, связанные с так называемыми «контрольными точками» и «силуэтообразующими линиями».

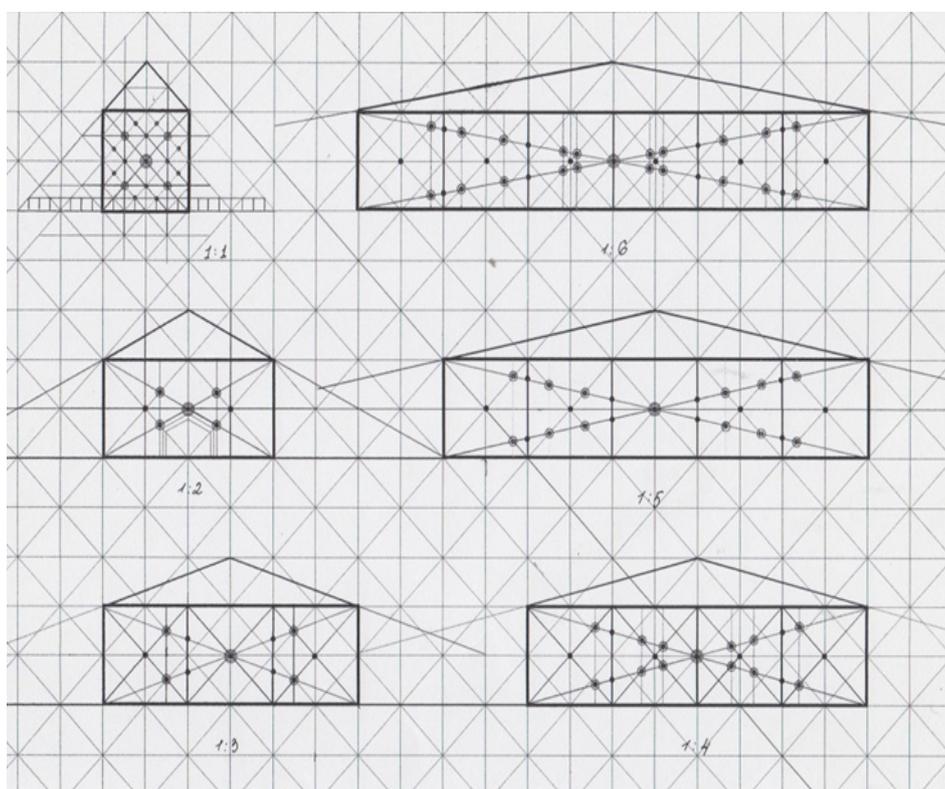


Рис.3 Модульный принцип силуэтообразующих линий в различных исторических стилях
(The modular principle the siluetoobrazuyushchikh of lines in various historical styles)

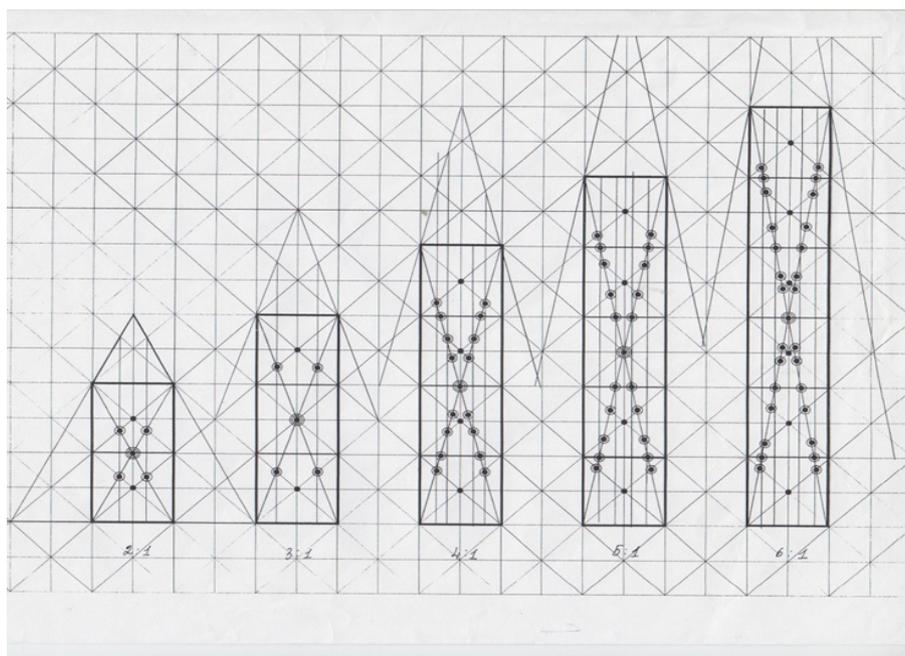


Рис. 4 Стилеобразующий принцип архитектуры в готическом стиле (The style forming principle of architecture in Gothic style)

Контрольные точки располагаются в местах пересечений главных диагоналей с диагоналями каждого квадрата. Через них могут проходить вертикальные и горизонтальные членения объекта, границы фигур, они также могут служить центрами визуальных пауз. Все линии фасада, параллельные главным диагоналям, «соединяют» объект в единое целое, а проведённые под углом 45 градусов – делят его на число пропорции. Отметка чистого пола проходит по нижней стороне квадратов, через верхние углы крайних квадратов проводятся «силуэтообразующие» линии параллельно главным диагоналям, через нижние – «цокольные» линии.

«Силуэтообразующие» линии, доведённые до уровня земли, определяют зону фактического психологического влияния здания, которая может не совпадать с границами участка. При помощи этой линии определяют высоту примыкающих объёмов, оград, ворот и других объектов проектируемого ансамбля, что проводится путём проведения горизонтальных линий из контрольных точек.

Различают верхнюю и нижнюю части объекта проектирования, а также главную вертикальную ось, проведённую через точку пересечения главных диагоналей. На вертикальной оси желательно располагать самые крупные и самые выразительные формы, к числу которых относятся шар (круг, овал) и шатёр (треугольник, трапеция). Проектирование симметричных и

асимметричных объектов можно свести к перестановке местами вертикальных осей – главной и второстепенной. Используя закономерности композиционного проектирования объектов в разных пропорциях, можно регулировать фронты застройки, делая их «рыхлыми» или «плотными». «Лес» доминант получается при использовании зданий вертикальной композиционной структуры, так как чем выше объект, тем меньше у него зона фактического влияния. С другой стороны, преобладание горизонтально структурированных зданий может свести трёхмерное архитектурное пространство к «одномерному».

Практика застройки исторических городов с формированием различных типов фронтов застройки даёт очень интересный материал для анализа, результаты которого можно с успехом использовать в учебных целях, создавая фронты застройки, в которых зона фактического влияния совпадает с «границами» участка, при этом большую роль в визуальном сокращении размеров участка играет высота заборов. Следует отметить, что выбор «заданной пропорции» тесно связан с уклоном участка (нужно посмотреть в какое число квадратов вписывается горизонталь).

Пропорция 1:1 (рис. 5) узнаётся по углу наклона выступающих элементов в 45 градусов, сочетанию двух взаимодействующих цветов, наличию одной «контрольной точки» на фасаде. Сооружения в данной пропорции могут иметь любые габаритные размеры (собор Нотр-Дам,

многоэтажный «круглый дом» в Париже, одно-двухэтажные исторические здания). При работе с цветом важно помнить, что цветовой круг, состоящий из 12, 24 или иного количества частей, использует всего три чистых цвета: голубой (синий), жёлтый (золотистый) и красный (алый).

Для учёта ориентации по сторонам света синий сектор (цвет севера) располагается сверху круга, жёлтый – справа, красный – слева. Цветовой круг выполняется последовательным наложением трёх основных цветов методом лессировки.

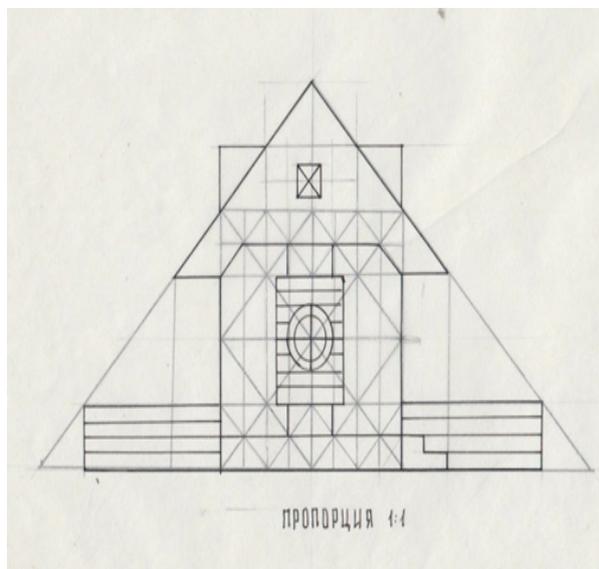


Рис. 5 Пропорция 1:1 (Proportion 1:1)

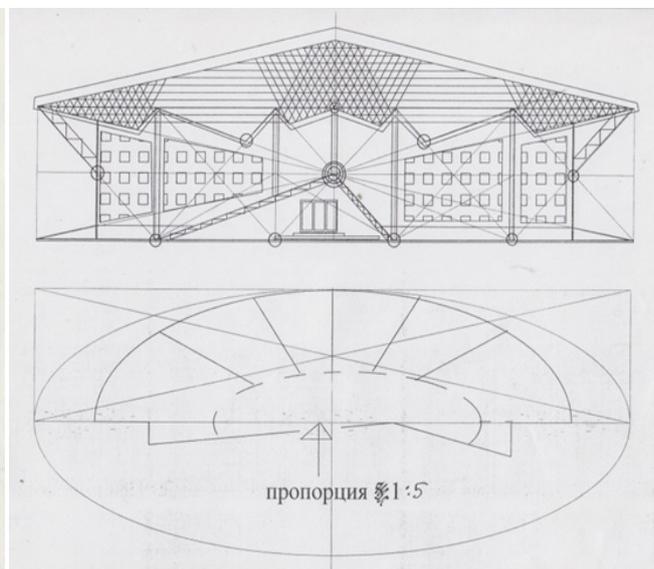


Рис. 6 Пропорция 1:5 (Proportion 1:5)

В пропорции 1:2 используются три цвета (например, один основной и два дополнительных), количество «контрольных точек» увеличивается до пяти, взаимодействуют между собой одна основная форма и две дополняющих её. В пропорции 1:3 также пять точек, но изменились характер членения объекта, наклон «силуэтообразующих линий», количество взаимодействующих цветов (один и три) и взаимодействующих форм

(одна и три). В пропорции 1:4 число «контрольных точек» увеличивается до 13, взаимодействующих цветов и форм – до пяти. В пропорции 1:5 (рис. 6) также 13 точек, но они не совпадают с «предыдущими» по вертикальным и горизонтальным отметкам. И так – в каждой пропорции: изменяется число контрольных точек, используемых цветов и взаимодействующих форм.

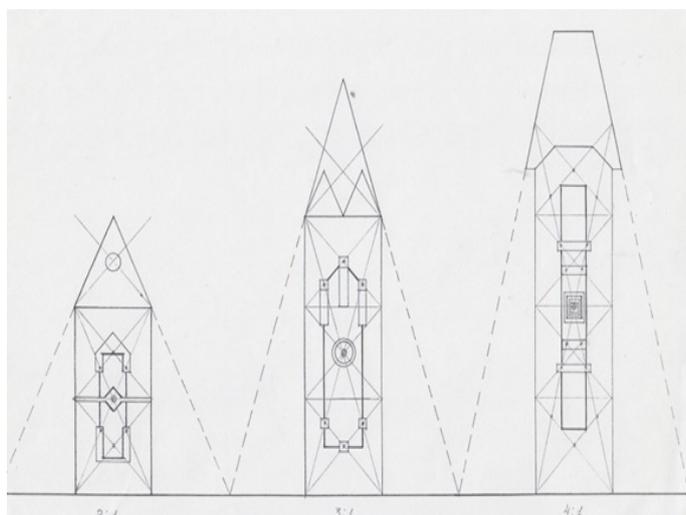


Рис. 7 Пропорции 2:1; 3:1; 4:1

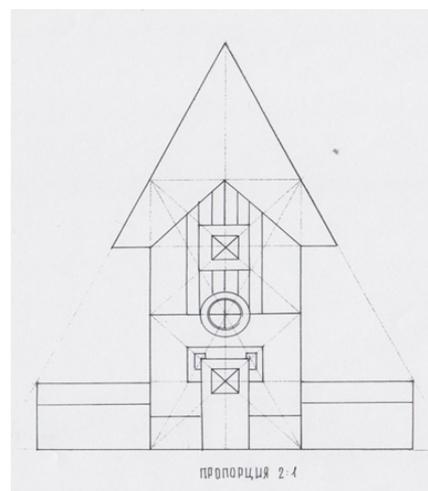


Рис. 8 Пропорция 2:1

Пропорции в главных исторических доминантах городов, где есть колокольни церкви, башни (Proportions in the main historical dominants of the cities where there are bell towers of church, towers)

В вертикальных пропорциях вертикальное построение изменяет наклон диагоналей и «силуэтообразующих» линий, преобладает многоцветие и разнообразие форм. В пропорции 2:1 парные цвета (и две формы) более важны, чем один цвет (и одна форма), взаимодействующий с ними. В пропорции 6:1, как и в горизонтальной 1:6, 21 «контрольная» точка, но динамическая устремлённость вверх, наклон силуэтообразующей линии, формообразование, количество взаимодействующих форм и цветов совершенно отличают её от всех остальных. В таких пропорциях выполняются главные доминанты городов, колокольни церквей, башни (рис. 7, 8).

Вывод. Можно и далее рассматривать принципы проектирования архитектурных объектов в любой заданной пропорции, но очевидны такие закономерности: 1) чем выше объект, тем меньше зона его фактического влияния. Это объясняет расположение вертикальных доми-

нант на площадях, где пересекаются транзитные людские потоки: занимая мало места, они не являются «психологическим» препятствием; 2) чем «горизонтальнее» объекты, тем более «мощный» фронт застройки они формируют, сглаживая силуэт и делая неощутимыми «ритмические шаги»; 3) все пропорции по значимости идентичны, нет «плохих» и «хороших»; их использование подчиняется конкретным градостроительным задачам. Важно научиться проектировать объект в «заданной пропорции» и уметь изменять пропорцию в пределах одного объекта – для получения определённого психологического эффекта, как это делали зодчие прошлых веков; 4) часто величину пропорции задаёт сам рельеф; поэтому проектирование нужно начинать с построения модульной сетки рельефа, которая укажет, в какое число целых квадратов вписываются горизонтали.

1. Рассохина, Г.Н. Методика проектирования здания-памятника в составе историко-культурного комплекса (на примере «дома игумении» Иверского монастыря) // Исследования в области архитектуры, строительства и охраны окружающей среды: тез. докл. Областной научно-техн.конф. Самара, САМГАСА, 1998.
2. Рассохина, Г.Н. Код развития Самары заключен в древнейшей ее части // СамАРХ, №6, 1998 (июнь).
3. Самара историческая: историко-градостроительное развитие в конце XVI – начале XX века (Буклет) / сост. Рассохина, Г.Н. Самара, АртКолор, 2001.
4. Самарский женский Иверский монастырь / сост. Рассохина, Г.Н. Самара, Самарский Дом печати, 1998. 16 с.
5. Рассохина, Г. Н. Метод композиционного проектирования: монография. Самара, Самарск. гос. арх. -строит. ун-т, 2006. 176 с.

BUILDING DESIGNING OF THE HISTORICAL ENVIRONMENT IN GIVEN ARCHITECTURAL PROPORTIONS

© 2017 G.N. Rassokhina

Galina N. Rassokhina, Candidate of architecture, Associate professor. E-mail: rassohinagn@gmail.com

Samara Regional Organization Union of Architects of Russia. Samara, Russia
Samara State Technical University. Samara, Russia

The article addresses the principles of designing "in given architectural proportions" – the main idea behind building historical environment. This rule allowed designers "to combine" all city constructions with the person and the surrounding area in a balanced manner. *Conclusion.* It is possible to consider further principles of designing architectural objects in any set proportions, but the following regularities are obvious: 1) the higher the object, the smaller the area of its actual influence. It explains the arrangement of vertical dominants on squares, where human transit streams meet: taking not enough place, such buildings are not a "psychological" obstacle; 2) the more horizontal lines there are in the objects, the more "powerful" front of the building they form, smoothing the silhouette and making "rhythmic steps" less perceptible; 3) all proportions are equally important, there are no "bad" or "good" ones; their use reflects specific town-planning objectives. It is important to learn to project an object in "the given proportions" and to be able to change a proportion within one object – for obtaining a certain psychological effect as it was done by architects of the last centuries; 4) the size of any proportion is often set by the building relief itself; therefore designing should begin with the creation of the relief's modular grid, which will specify the number of the perfect squares for the horizontal contours to fit.

Keywords: the geometrical modular grid, the increasing and decreasing ranks of similar geometrical figures, control points, silhouette-making lines, symmetric and asymmetric objects.

1. Rassokhina, G.N. Metodika proektirovaniya zdaniya-pamyatnika v sostave istoriko-kul'turnogo kompleksa (na primere «doma igumenii» Iverskogo monastyrya) (Technique of the Memorial Building Design as a Part of a Historical and Cultural Complex (on the Example of "The House of Abbesses" of Iversky Monastery)). *Issledovaniya v oblasti arkhitektury, stroitel'stva i okhrany okruzhayushchei sredy: tez. dokl. Oblastnoi nauchno-tekhn.konf. Samara, SAMGASA*, 1998.
2. Rassokhina, G.N. Kod razvitiya Samary zaklyuchen v drevneishei ee chasti (The Code of Development of Samara Lays in its Most Ancient Part). *SamARH*, №6, 1998 (iyun').
3. Samara istoricheskaya: istoriko-gradostroitel'noe razvitie v kontse XVI – nachale XX veka. (Buklet) (Historical Samara: Historical and Town-planning Development at the End of 16th – the Beginning of the 20th century (Brochure)) / sost. Rassokhina, G.N. Samara, ArtKolor, 2001.
4. Samarskii zhenskii Iverskii monastyr' (Iversky Women's Monastery in Samara) / sost. Rassokhina, G.N. Samara, Samarskii Dom pečhati, 1998. 16 s.
5. Rassokhina, G. N. Metod kompozitsionnogo proektirovaniya: monografiya (Method of the Composite Design: monograph). Samara, Samarsk. gos. arkh. -stroit, un-t, 2006. 176 s.