

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОСЛАВНОЙ АРХИТЕКТУРЫ БЕЛАРУСИ

Панченко Т.А.

Процесс становления православного зодчества Беларуси начался в XIII начале XIVв. , а завершился в XVI веке.

Распространялись художественные и конструктивные технологические особенности готики, при этом сохранялись композиционные основы полоцкой и гродненской школы зодчества XII -начала XIII века. Уже в начале православная архитектура Беларуси приобрела свойственные ей своеобразия. Белорусское православное зодчество выработало на основе современной ему греческой архитектуры поистине национальный тип храма, используя наряду с византийской традицией достижения строительной культуры романского и готического стилей.

Например, на связь православных церквей XVI в. с восточнославянским зодчеством XII - XIII веков указывает наличие трехапсидной алтарной части.

Высокое назначение храма, его духовность, выраженные в богослужении и святынях таинствах и обрядах - вот что определяло во все времена смысловое решение православного храма. По способу разбивки плана, по творческому методу формирования архитектурного образа православные храмы ярко отличаются от готических костелов.

Православная церковь в своей архитектурной основе построена по трехчастной схеме: алтарь, собственно храм и притвор. В "Скрижали" по особому толкуется этот планировочный принцип : "... храм разделяется на три , зане и Бог Троица есть. Едино место женам, второе мужем, и третье алтарь, в онь же входят токмо священници..." Тем самым подчеркивается иерархия пространственных ячеек храма.

Памятники православной архитектуры Беларуси разнообразны по своему архитектурному облику и художественной характеристике, в тоже время они несут печать своеобразной интерпретации славяно - византийской архитектуры, в том числе в ряде древнерусских областей (Киевской и Новгородской). К этому нужно добавить ,что архитектура православных храмов на территории Беларуси, через которую издавна проходили торговые связи Запада и Востока, получила известное влияние искусства народов западно-европейских стран.

ПРОБЛЕМЫ И УПРОЩЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОСТОЕНИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ ПЕРСПЕКТИВ

Храпунова Л. И., Денисюк А. Ф.

Сложный творческий процесс проходит любой архитектурных проект. Работая над проектом, архитектор сталкивается с целым рядом графических и технических задач, решение которых требует определенных значений в смежных дисциплинах и больших затрат времени.

При разработке проектов возникает потребность в определении освещенности и инсоляции помещений, выборе и расчете солнцезащитных устройств, и т. д.

Пропорции здания и отдельных его элементов являются одним из основных критериев художественной выразительности фасадов.

И так, способы построения перспективных изображений были известны еще в глубокой древности. Правила литейной перспективы вошли даже в сочинения греческого математика Евклида (около 300 г. до н. э.).

Многовековое изучение теории перспективы привело к появлению большого количества литературы по этому вопросу и разработке большого количества методов построения перспектив.

Ввиду того, что у нас мало литературы о перспективе для архитекторов, то рассмотрим только те из них, которые получили наибольшее распространение в практике подачи проектов, и целый ряд приемов, способствующих упрощению построения перспектив.

Очень важным фактором при построении перспективы является выбор точки зрения. При этом следует руководствоваться следующими правилами:

при построении перспективы нужно пользоваться одной линией горизонта и одной точкой зрения;

угол зрения не должен превышать 28° ;

главную точку следует располагать как можно ближе к центру картины;

точку зрения следует выбирать так, чтобы отдельные объекты не закрывали друг друга;

следует избегать расположения точек зрения в диагональных плоскостях объектов;

при рисовании тел вращения не следует делать перспективных сокращений;

в исключительных случаях при изображении перспектив, в которых длина значительно превышает высоту, допускается пользоваться несколькими точками зрения.

Наиболее распространенными построениями перспектив являются методы Дюрера (радиальная перспектива), архитектора, перспективных сеток, обертывающих поверхностей, вспомогательного проецирования, совмещения вертикальных измерений с плоскостью плана.

Рассмотрим некоторые из них.

Метод архитектора.

На рис. 1 изображены план и фасады здания, даны картинная плоскость, проходящая через передний угол здания, точка зрения S и линия горизонта. Требуется построить перспективу этого здания.

Проводим из точки C прямые, параллельные стенам здания, до пересечения с линией горизонта в точках F_1 и F_2 . Далее, на плане проводим лучи из точки C через все точки плана здания и отмечаем точки пересечения этих лучей с линией картинной плоскости.

Проводим линию горизонта и переносим на нее все точки, полученные на картинной плоскости в плане, включая точки схода F_1 и F_2 . Проводим через них вертикали.

Так как ребро 1–13 находится на картинной плоскости, то и в перспективе оно остается без изменений. Поэтому на вертикали, проходящей через точку 1, отложим натуральные величины фасада вверх и вниз от линии горизонта. Через полученные точки 1 и 13 проводим линии в точки схода F_1 и F_2 до лучей 2 и 4 и получаем две стены здания.

Далее, от точки 1 откладываем высоту конька над линией горизонта, соединяем точку 5 с фокусом F_1 и получаем ее перспективу. Проводим через нее линию в фокус F_2 и получаем конек 7–6.

Один из карнизов крыши пересекает картину на плане в точке 8. Откладываем в этой точке высоту карниза над линией горизонта и получаем ее перспективу. Проведем через нее прямую в точку схода F_2 и получим карниз 9–10. Проведем в F_1 прямые из точек 13 и 10, получим точки 12 и 11, следовательно, и линию карниза над всем зданием.

Метод Дюрера (радиальная перспектива).

Радиальная перспектива строится по прямоугольным проекциям предмета (рис. 2). Даны фасады здания, его план, линия горизонта, точка зрения C , центр картины P .

На чертеже перспективы проведем линию горизонта и соединим точку C со всеми углами здания в плане. Точки пересечения полученных лучей с картинной плоскостью перенесем на линию горизонта и проведем через них вертикали.

Спроектируем все точки здания в плане на картинную плоскость, перенесем эти проекции на линию горизонта и проведем через них вертикали. Построение высот производится следующим образом. Точки 1 и 2 переносятся с фасада на линию 1 и соединяются с центром картины P . Точки пересечения этих линий с вертикалью 1_1 и дадут истинное положение точек 1 и 2 на перспективе 1_1 и 2_1 . Аналогично определяются все остальные точки на перспективе. Построение производится с помощью одного фокуса P .

Построение перспектив при помощи совмещения вертикальных проекций с плоскостью плана.

Этот способ построения отличается от предыдущих тем, что он не требует никаких точек схода.

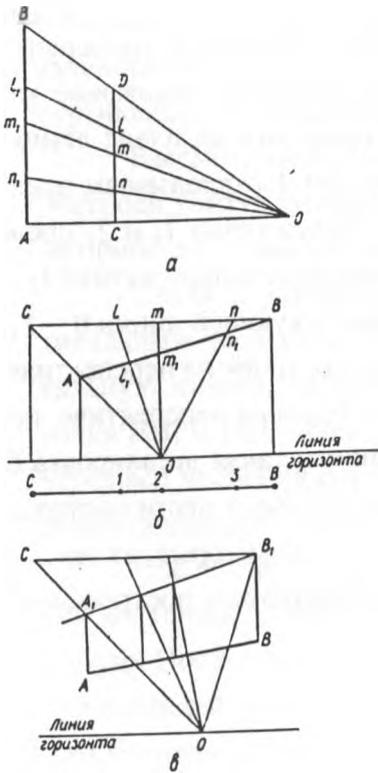


Рис. 4. Деление в перспективе линий в заданном отношении: а — вертикальных; б, в — горизонтальных.

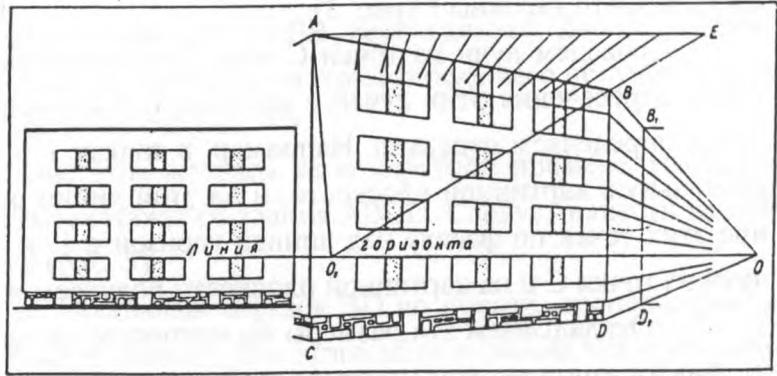


Рис. 5. Построение перспективы фасада здания с помощью деления горизонтальных линий в заданном отношении.

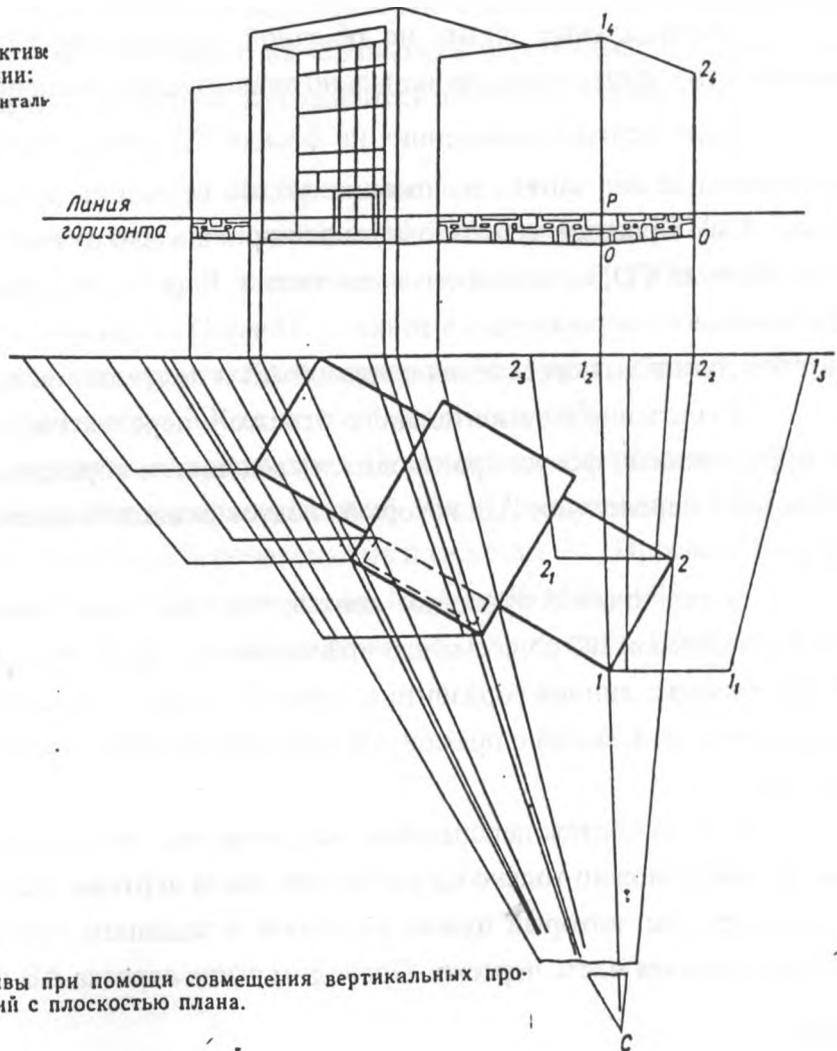
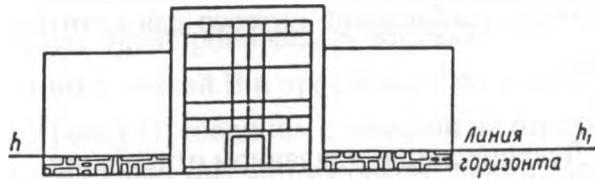


Рис. 3. Построение перспективы при помощи совмещения вертикальных проекций с плоскостью плана.

Даны фасады здания, его план, линия горизонта, точка зрения, картинная плоскость и центр картины P (рис. 3).

Проведем лучи из точки C через все точки плана и перенесем на перспективу точки пересечения этих лучей с картинной плоскостью. Высотное положение каждой точки определяем отдельно. Например, в точках 1 и 2 проводим на плане линию, параллельную картинной плоскости, и на этой линии от точки 1 откладываем превышение этих точек по фасаду над линией горизонта 1_1 и 2_1 . Через точки 1_1 и 2_1 проводим лучи из точки C и на картинной плоскости получаем их размеры в перспективе $1_2 - 1_3$ и $2_3 - 2_3$. Откладываем эти размеры по вертикали на соответствующей линии $0 - 1_4$, $0 - 2_4$. Аналогично находим высотное положение всех остальных точек на перспективе.

После того как будет построены основные объемы здания в перспективе, нет нужды вести дальнейшее построение с помощью плана, так как такая детализировка будет более сложной и менее точной. Существуют приемы, позволяющие вести построение и детализировку непосредственно на перспективе. Рассмотрим некоторые из них, представляющие наибольший интерес для архитекторов, занимающихся построением перспектив.

Деление линии в заданном отношении.

Вертикальные линии на обычной перспективе (при вертикальной картинной плоскости) делятся пропорционально аналогичным членениям на фасаде здания.

Если вертикальная линия на фасаде CD имеет членения $C_n : nm : ml : lD$, а на перспективе она заняла положение AB , то ее разбивку проводят следующим образом (рис. 4, а). Проводят вертикальную линию недалеко от отрезка AB , наносят на нее отрезок, равный CD , со всеми его членениями. Через точки B и D , A и C проводят прямые до взаимного пересечения в точке O . Точку O соединяют с точками n , m , l и продолжают эти линии до пересечения с прямой AB и получают на ней искомые членения.

Разделение горизонтального отрезка в перспективе, т. е. отрезка, направленного в определенный фокус, производится следующим образом (рис. 4, б). Предположим, дан отрезок в перспективе AB , который следует разделить пропорционально частям отрезка CB .

Через точку B проводим линию, параллельную линии горизонта, на ней откладываем отрезок BC со всеми его членениями и через точки C и A проводим прямую до пересечения с линией горизонта в точке O . Точку O соединяем с точками l , m , n . На пересечении этих линий с прямой AB получим искомые членения в перспективе (точки l_1 , m_1 , n_1).

Иногда чертеж перспективы загружен так, что построение на самом отрезке вести трудно, а можно только на свободной части чертежа. На рис. 4, в показан отрезок AB в перспективе, который нужно разделить в заданном отношении. При этом свободна только верхняя часть чертежа. Проводим выше отрезка AB отрезок A_1B_1 в тот же фокус

и равный в пространстве отрезку AB (AA_1 и BB_1 вертикальны). Делим отрезок A_1B_1 в заданном отношении способом рассмотренным ранее, после чего полученные членения вертикальными линиями сносим на отрезок AB .

Рассмотрим применение этих методов на конкретном примере. На перспективе построен контур фасада четырехэтажного здания $ABCD$. Следует нанести на него окна, не прибегая к помощи плана (рис. 5).

Сначала разбиваем вертикальный отрезок BD по высоте, пропорционально вертикальным членениям на фасаде здания. Для этого вблизи линии BD проводим вертикальную линию, на которую переносим все горизонтальные членения фасада. Через точки BB_1 и DD_1 проводим линии до их взаимного пересечения в точке O . Из точки O через все членения отрезка BD_1 проводим линии до пересечения с отрезком BD . Через точки полученные на отрезке BD , проводим линии в точку схода прямых AB и CD .

После этого через точку A проводим линию, параллельную линии горизонта. На ней от точки A откладываем отрезки, пропорционально вертикальным членениям на фасаде. Последнюю точку E соединим с точкой B и продолжим эту линию до пересечения с линией горизонта в точке O_1 . Точку O_1 соединим с точками на отрезке AE и получим членения на линии AB . Проведем через них вертикальные линии. По полученным вертикальным и наклонным линиям можем прочертить на перспективе фасада проемы.

С помощью этого метода можно вычерчивать в перспективе не только оконные проемы, но и любые другие элементы, находящиеся на фасаде здания.

Литература

1. Введение в архитектурное планирование. М. Госстройиздат, 1974 г.
2. Гика М. Эстетика пропорций в природе и искусстве. М., Изд-во Акад. архит. СССР, 1936 г.
3. Зайцев К. Современная архитектурная графика. М., Госстройиздат, 1970.
4. Ле Корбюзье. Архитектура XX века. М., "Прогресс", 1970.
5. Рынин Н. А. Начертательная геометрия. Перспектива. Петроград. 1918.
6. Штейнберг А. Я. Расчет инсоляции зданий. Киев, "Будівельник", 1975 г.
7. Яблонский А. Г. Линейная перспектива на плоскости. М., Просвещение, 1966.
8. Короев Ю. И. Начертательная геометрия. М., Стройиздат, 1987.
9. Климухин А. Г. Начертательная геометрия. М., Стройиздат, 1978.