Министерство культуры Республики Адыгея
Адыгейский республиканский колледж искусств
имени У.Х. Тхабисимова
Государственная бюджетная профессиональная образовательная организация
Республики Адыгея

Презентация на тему: «Метод архитектора».

Выполнила ученица 2 курса отделения
ДПИ и НП
Петрикина Каролина
Преподаватель: Онопченко. Е. А.

г. Майкоп.
2020 год.

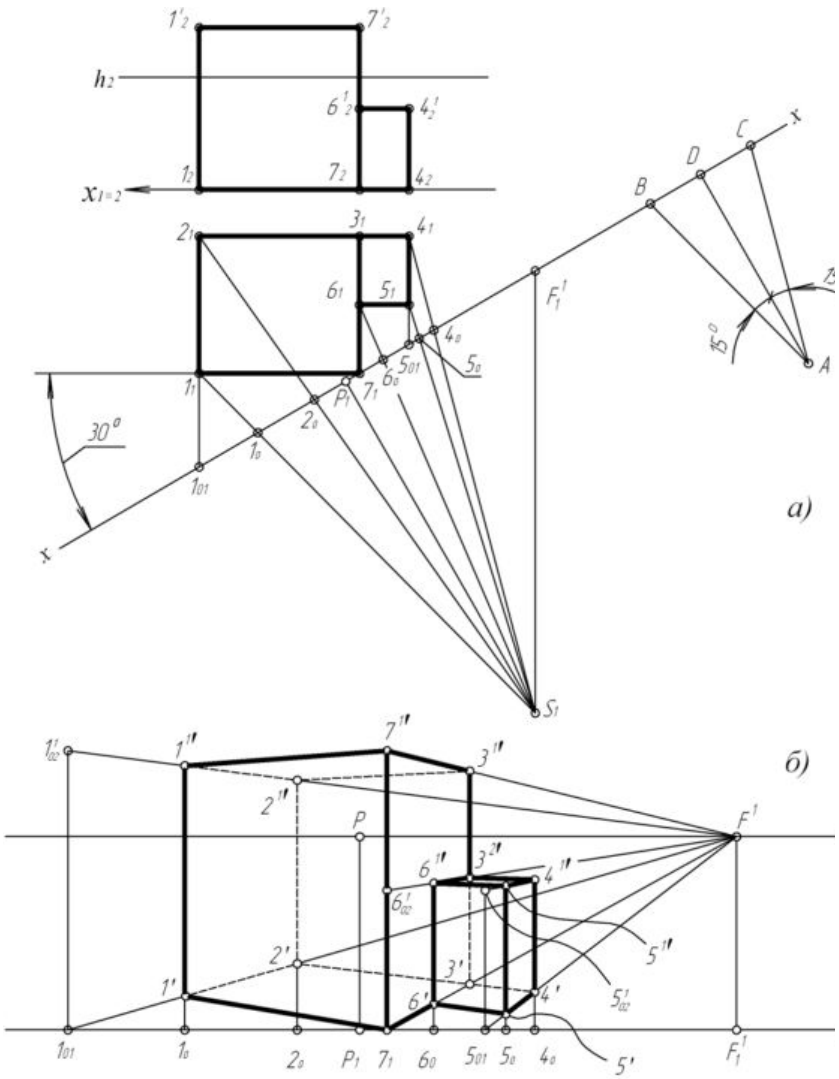
Построение перспективы методом архитектора

- Способ архитектора – это построение перспективы объекта по плану и фасаду с учетом положения точки зрения. При построении перспективы могут быть использованы две точки схода параллельных прямых или одна точка схода и картинные следы прямых. Этот способ отличается большой графической точностью и простотой построения. Он очень прост и удобен тем, что при построении перспективы объекта можно заранее выбрать положение точки зрения и картины, чтобы обеспечить определенные условия наглядности изображения. Приступая к построению перспективы нужно выбрать с особым вниманием: 1) расстояние точки зрения до предмета; 2) угол зрения; 3) направление главного луча; 4) положение картинной плоскости; 5) высоту точки зрения или высоту горизонта.

- Способ архитектора можно назвать разновидностью способа следа луча, когда перспективу не совмещают с фронтальной проекцией, а переносят на свободное поле чертежа или на другой лист, при этом масштабируя изображение.
- Различают способ архитектора с одной точкой схода, с двумя, с опущенным (поднятым) планом и с боковой стеной.
- Рассмотрим их.

Способ архитектора с одной точкой схода

- Задан план (горизонтальная проекция) и фасад (фронтальная проекция) некоторого сооружения (рис.1).
- Строим перспективное изображение по следующему алгоритму.
- **Алгоритм**
- 1. Выбираем положение точки зрения S (стояния Si) и картинной плоскости **К** (рис.1).
- Выбираем картинную плоскость таким образом, чтобы она проходила через ребро [7,Т] и была наклонена к более длинному фасаду под углом 30°, тогда пристройка справа будет видна на картинной плоскости. На горизонтальной плоскости проекций проводим основание картины *х-х* =>7ь Zli7iloi=30°. На фронтальной проекции наносим линию горизонта Лг-
- Строим точку стояния, исходя из того, что угол зрения должен быть 30°, а основание перпендикуляра Р] должно находиться посередине ширины изображения.
- Для этого на свободном поле чертежа на основании картины выбираем точку **D,** проводим перпендикуляр к *х-х,* на нем выбираем произвольную точку **А,** через которую проводим прямые **АВ** и **АС** так, чтобы с прямой **AD** они составляли углы по 15°. Если строить аппарат перспективы в графической системе на компьютере, то прямая **АС** проходит под углом 105°, прямая **AD** под углом 120° и прямая **АВ** под углом 135°.
- Через крайние точки плана здания 11 и 4j проводим прямые: 11S11 **ГАВ;** 4)Si I I АС. На пересечении получим точку стояния Si.



(Рис 1.)

2. Строим перспективу плана здания.

Для этого на горизонтальной проекции ГС соединяем точку стояния Si с базовыми точками плана: li,2i,4|,5i,6i.С точкой 7i соединять не надо, так как она принадлежит основанию картины. Проведенные прямые дадут на пересечении с основанием картины точки: **1_0,** 2о, 4о, 5о, 6о. Также через точку S] проводим прямую SiF, параллельную сторонам плана **1**121, 7j3i и 5j4i. На пересечении с основанием картины *x-x* получим точку Г - горизонтальную проекцию линии схода прямых *12, 1Ъ* и 5j4i.Продлив прямые *2* и 5i4j до пересечения с основанием картины, получаем точки loi и 5оь от которых в точку схода F^1 будут идти перспективы прямых *12* и 5i4i. На перспективе (рис.1б) проводим основание картины *x-x,* линию горизонта *h-h,* на которых выбираем главную точку картины Р и ее горизонтальную проекцию Pj. Переносим все точки, полученные нами на основании картины *x-x* на рис.1,а, на основание картины *x-x* на рис.1б.

Все расстояния откладываем от точки Pi в соответствии с выбранным масштабом. Дело в том, что ширина перспективного изображения будет меньше, чем при ортогональном проецировании, так для нашего примера ширина изображения - это величина отрезка [1о,4о] на рис.1,а. Мы увеличили саму ширину изображения на рис.1,б, поэтому в таком же масштабе следует увеличивать и все расстояния между точками на основании картины.

Д^яя получения перспектив 1' и 2' (рис.1 б) проводим прямую loiF и вертикальные прямые, идущие через точки 1о и 2о (напомним: прямые 111о и 2i2o, идущие в ноги зрителя, воспринимаются в перспективе как вертикальные прямые). На пересечении получаем искомые 1' и 2'.

Остальные точки (4', 5' и 6') строятся аналогично.

Мы использовали только одну точку схода - F^1.

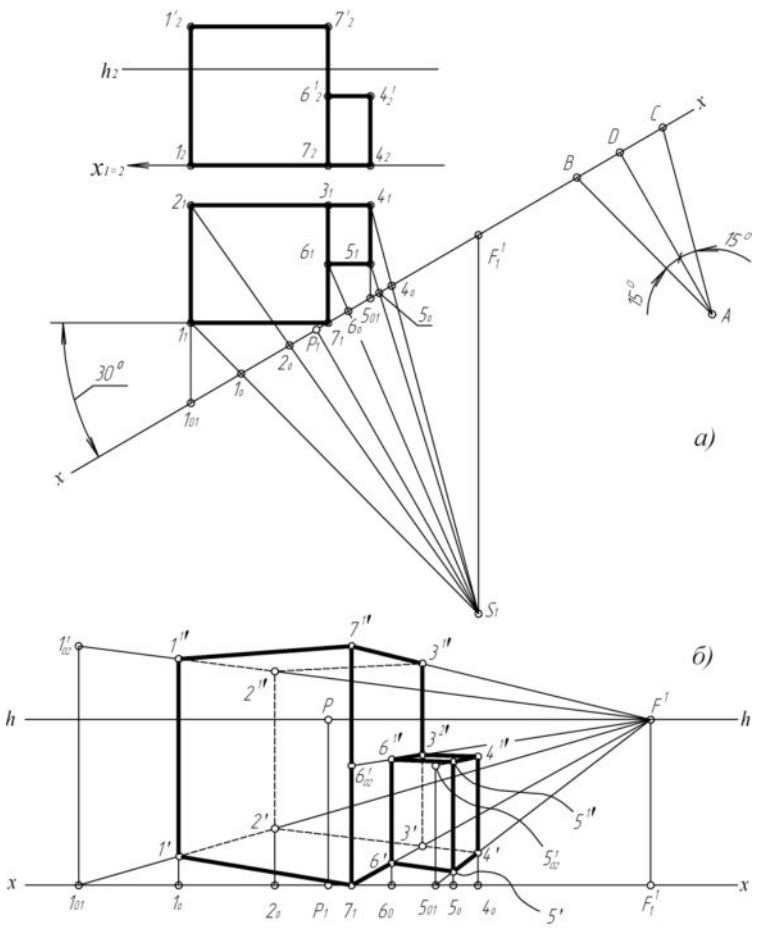
3. Строим «крышу» здания.

Для этого нам нужно все вертикальные ребра здания, идущие вертикально вверх от точек плана 1ь $2_ь$ $4_ь$ 5і, 6ь перенести параллельно самим себе до совмещения с картиной. Тогда на картине будем иметь их натуральный вид. Для того чтобы получить, например, перспективу ребра L'$L^{1'}$, необходимо от точки IQI (рис.1б), находящейся в картиной плоскости, отложить вверх величину ребра 1г1 ***2,*** взятую с фронтальной проекции (рис.1а), получить точку L^{1}^ и соединить ее с точкой схода прямых F^{1}. На пересечении L'02F^{R} и вертикальной прямой, идущей от точки 1о, получаем искомую перспективу $I^{1'}$ точки I^{1}. Точка 2^{1}* находится далее на прямой L'оIF* при пересечении ее с вертикальной прямой, идущей от точки 2о.

Точки $3^{1'}$, $4^{1'}$, $5^{1'}$, $б^{1}$*, $7^{1'}$ и $3^{2'}$ находятся аналогично.

Способ архитектора с двумя точками схода

- Способ отличается только тем, что вместо соединения точки стояния Si с горизонтальными проекциями базовых точек плана, проводим через Si еще одну прямую, параллельную другому направлению сторон плана: прямым 1 i7i, 2j4j и 5(6i (рис.2,*а)*. Получаем точку F 1 - горизонтальную проекцию линии схода прямых второго направления.
- Поэтому точка 1’ (рис.2,б) находится на пересечении перспектив loiF^1 и 7jF^2, так как (см. рис.2,*а)* loi 11 идет в точку схода F^1, а 7i 11 — в точку схода F^2.
- Остальные точки определяются аналогично. «Крышу» здания строим, как было показано в предыдущем примере.



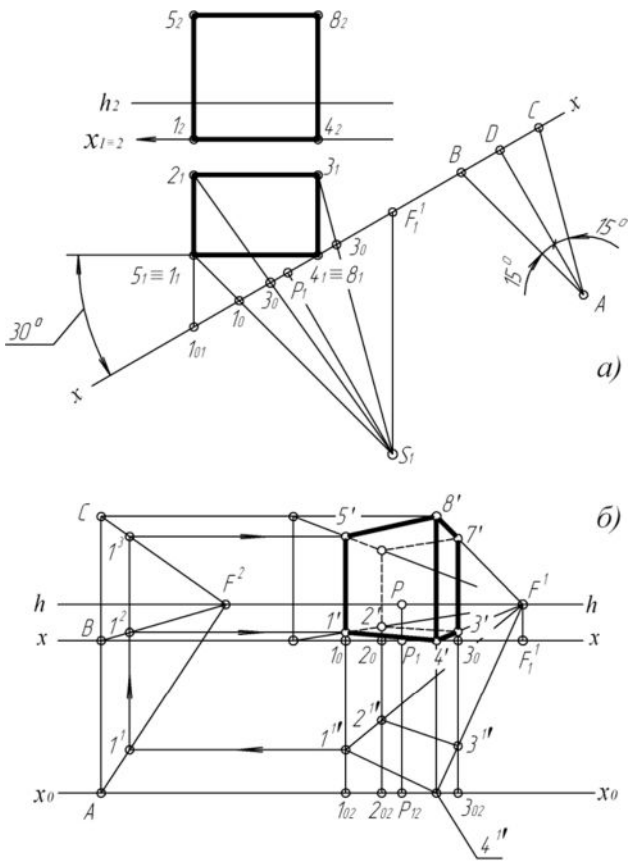
(Рис. 2).

Способ архитектора с опущенным (поднятым) планом и боковой стеной

- Необходимость применения способа заключается в том, что при высоте горизонта 1,7-2,4 м перспектива плана строится с большими затруднениями из-за малых углов между пересекающимися прямыми, создающими условия для значительных погрешностей, и узким изображением плана. Перемещая основание картины вниз (опущенный план) или вверх (поднятый план) мы получаем приемлемую для избегания больших погрешностей и более широкую перспективу плана здания. Поясним это на простом примере (рис.3).

- Пусть в ортогональных проекциях задан контур здания (рис.3,а). Построим его перспективу сначала обычным способом архитекторов с одной точкой схода (рис.3). Как видим, перспектива плана здания уже достаточно узкая (по вертикали) при том, что, судя по изображению, здание не более двух этажей. Если здание имеет больше этажей, то линию горизонта необходимо понизить и тогда отрезки [1*4*] и [2'3'] сольются (на рис.3). Строить перспективу плана станет чрезвычайно сложно без допущения каких-либо ошибок. Чтобы избежать при построении больших ошибок, делаем следующее.

- Переместив основание картины *x-x* в положение x_0-x_0 (рис.3), строим перспективу $1^{|,}2^{|}*3^{1,}4^{1'}$ опущенного плана с той же точкой схода F^1.



(Рис.3).

- В этом случае расстояние между прямыми [1^{I},4^{1}'] и [$2^{If}3^{If}$] будет достаточным для того, чтобы избежать ошибки при построении перспективы.
-

  Сбоку от строящегося изображения (слева или справа, на рис.3 - слева) выполняем построение «боковой стены»: **ACF²**. Где треугольник **ABF²** связывает опущенный план с перспективой плана, а треугольник **ACF²** - опущенный план с «крышей» здания.
- Например, построение перспектив **1'** и **5'** показано от точки **I¹'** стрелками. Остальные точки получаем аналогично.

Спасибо за внимание !