

# ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖА: ФОРМАТЫ, МАСШТАБЫ, ЛИНИИ, ШРИФТ.

Выполнила: Шерохора Ю

Группа: СЗс-102/07

Проверила: Зверева И.Н

# ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ СХЕМ

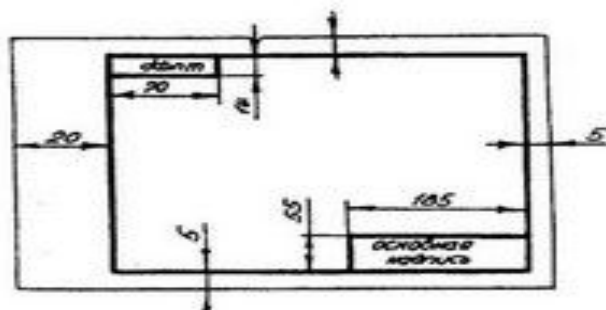
Правила оформления чертежей схем и условные графические обозначения (общие требования, схемы электрические, кинематические, машины электрические и их элементы, гидравлические насосы и двигатели, трубопроводы и их элементы) ГОСТ- 2.701-68 .....ГОСТ- 2.786-70.

## Основная надпись для чертежей и схем

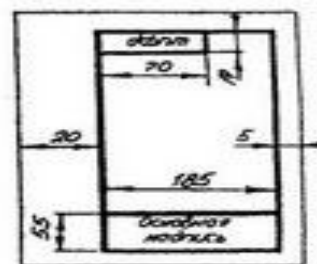
Для выполнения чертежей необходимо иметь чертежные инструменты: карандаши различной твердости (для проведения тонких линий лучше всего твердости Т, для сплошных основных

линий - марки ТМ); линейку мерительную; угольники с углами 30-60-90; готовальню (включающую круговой циркуль, циркуль-измеритель, кронциркуль для проведения дуг и окружностей малого радиуса); стирательную резинку, кнопки, лекала, рейсшину и т.д.

Бумага чертежная выбирается самостоятельно, и от ее качества зависит качество чертежа. Можно рекомендовать использовать альбомы с расшитыми листами формата А3, которые продаются в канцелярских магазинах



Ф А3 297 x 420



Ф А4 210 x 297

Рисунок 1  
185



Рисунок 2

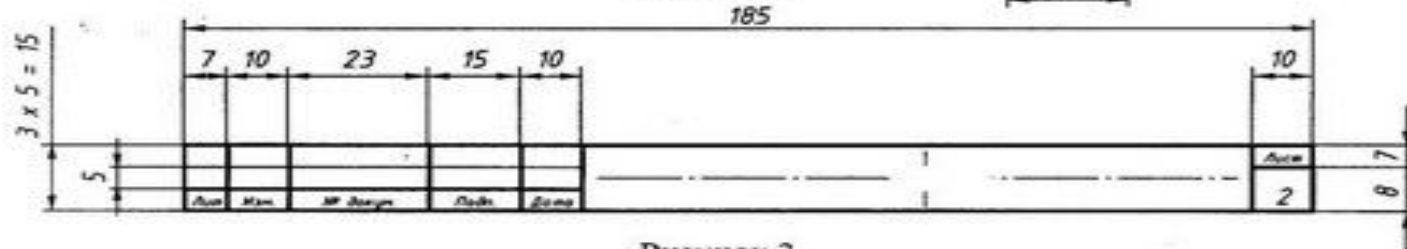


Рисунок 3



Рисунок 4

# ШТАМП ЧЕРТЕЖА, РАМКИ ЧЕРТЕЖЕЙ.

Размеры форматов листов чертежей определены ГОСТ 2.104 – 68. Чертеж имеет штамп чертежа в соответствии с рисунком 1. Левое поле чертежа используется для брошюровки в альбом. Первый лист чертежа сопровождается штампом чертежа в соответствии с рисунком 2 (ГОСТ 2.104 – 68 форма 1). Если чертеж выполнен на двух листах, то второй лист чертежа сопровождается штампом в соответствии с рисунком 3 (ГОСТ 2.104 – 68 форма 2а). Для выполнения спецификации применяют штамп в соответствии с рисунком 4 (ГОСТ 2.104 – 68 форма 2). Штамп чертежа располагают в правом нижнем углу формата. На листе формата А4 основную штамп чертежа располагают только вдоль короткой стороны формата. При выполнении чертежей, если в задании не указан масштаб, выбирать самостоятельно, согласно ГОСТ 2.302 – 68.

# ГОСТ ЧЕРТЕЖИ ОФОРМЛЯЮТСЯ ТАК:

Основной причиной выполнения чертежа на листах бумаги определенных размеров, установленных ГОСТ 2.301-68, было облегчение их хранения. Более удобно иметь электронный архив чертежей. Однако состояние современной промышленности, уровень развития технологии и оборудование применяемое в технологических процессах еще не позволяет полностью перейти на использование электронного чертежа. По прогнозам специалистов, в ближайшее десятилетие в технологических процессах будет преобладать использование чертежа на бумажном носителе над электронным.

В связи с этим остается актуальным соблюдение стандартных размеров бумаги, на которые рассчитаны принтеры, плоттеры позволяющие перенести чертеж, выполненный в графическом редакторе, на бумагу.

Форматы листов определяются размерами внешней рамки (выполненной тонкой линией) оригиналов, подлинников, дубликатов, копий

Формат с размерами сторон 1189x841 мм, площадь которого равна 1м<sup>2</sup>, и другие форматы, получаемые путем последовательного деления его на две равные части, параллельно меньшей стороне соответствующего формата, принимаются за основные.

Обозначение и размеры сторон основных форматов должны соответствовать указанным в

Форматы листов ГОСТ 2.301-68 определяются размерами внешней рамки - линии обрезки (выполненной тонкой линией). Форматы с размерами сторон 1189 X 841, площадь которого равна

1 м<sup>2</sup>, и форматы, полученные путем последовательного деления его на две равные части параллельно меньшей стороне, принимаются за основные (табл.1).

Допускается применение дополнительных форматов, образуемых увеличением основных форматов на величину, кратную размерам формата А4 (297X210). В производстве допускается деление формата А4.

Масштабом ГОСТ 2.302-68 называется отношение линейных размеров изображения предмета на чертеже к действительным размерам этого предмета (табл. 2).

На чертежах проставляются только действительные размеры изделия.

Обозначение формата	A0	A1	A2	A3	A4
Размеры сторон формата	1189 x 841	594 x 841	594 x 420	297 x 420	297 x 210

Б В З О Р С У Ф

Ч Ъ Ы Ь Э Ю Я

Д Ж И К Л М А Х

Г Е Н П Т Ц Ш Щ

а б в г д е и ъ п р т

у ф ц ш щ

1 4 7

2 3 5 6 8 9 0

**Масштаб** - это отношение отношения размеров изображенного на чертеже предмета к его действительным размерам.

При выполнении чертежа обязательно применение масштаба. ГОСТ 2.302-68 предусматривает следующие масштабы:

**Масштаб уменьшения** 1 : 2 1 : 2,5 1 : 4 1 : 5 1 : 10 1 : 15  
1 : 20 1 : 25 1 : 40 и т.д.

**Масштаб увеличения** 2 : 1 2,5 : 1 4 : 1 5 : 1 10 : 1 15 : 1  
20 : 1 25 : 1 40 : 1 и т.д.

При проектировании генеральных планов крупных объектов допускается применять масштабы 1:2000; 1:5000; 1:10000; 1:20000; 1:25000; 1:50000.

В необходимых случаях допускается применять масштабы увеличения (100*n*):1, где *n*- целое число.

Масштаб, указанный в предназначенной для этого графе основной надписи чертежа, должен обозначаться по типу 1:14 1:2; 2:1 и т.д.

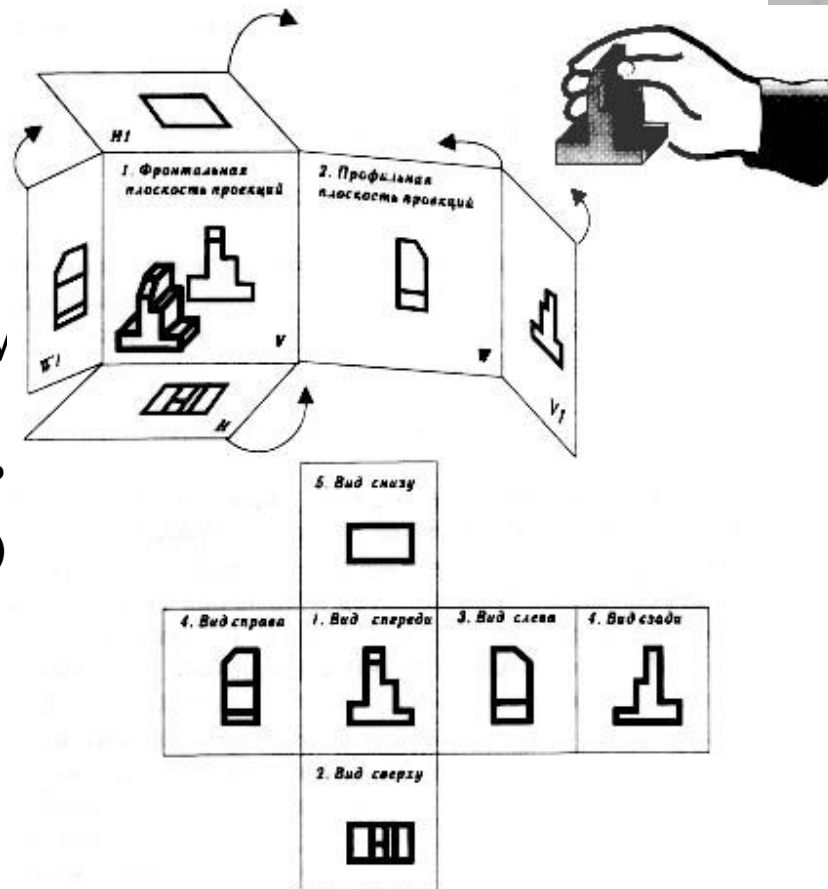


# ВИДЫ. РАЗРЕЗЫ.

Правила изображения изделий сооружений и их элементов устанавливает ГОСТ 2.305-68. Изображения выполняются по методу прямоугольного проецирования (в аксонометрии допускается косоугольное проецирование).

При этом предмет располагают между наблюдателем и соответствующей плоскостью проекций. За основные плоскости проекций принимают шесть граней куба. Изображение на фронтальной плоскости (вид спереди) является главным. Изображения разделяются на виды, разрезы, сечения.

**Вид** - изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, который располагают так, чтобы изображение давало наиболее полное представление о форме и размерах предмета.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ