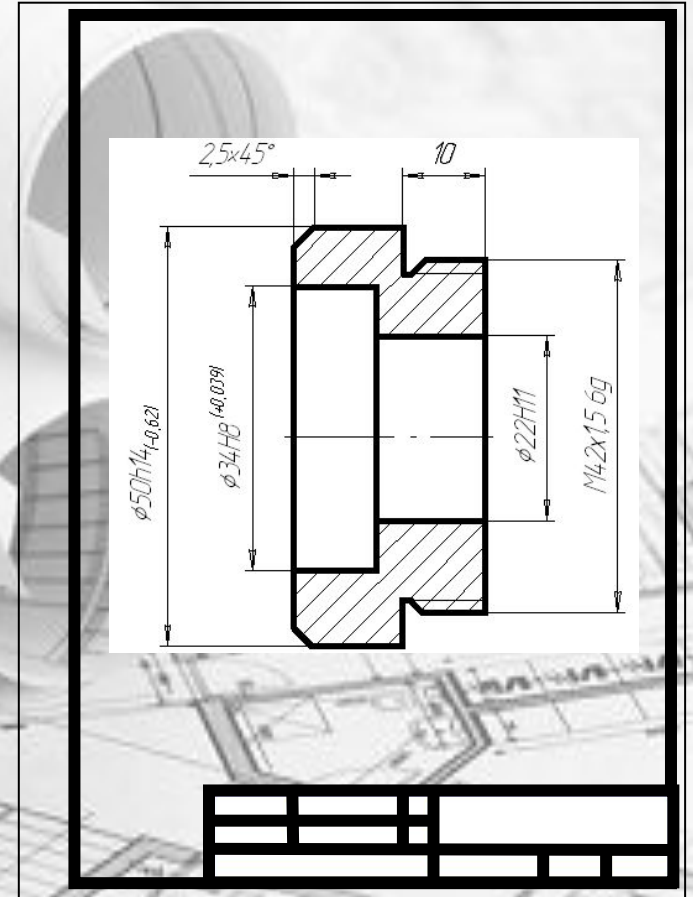


ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ



ПОНЯТИЕ О СТАНДАРТАХ

Для удобства выполнения и изучения технической документации установлены общие правила по её разработке и оформлению.

Стандарт – слово английское и в переводе означает «образец». Образец в том смысле, какой мы вкладываем в понятие «такой же», «одинаковый».

Стандарт ЕСКД – **ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** – это нормативный документ, устанавливающий единые правила выполнения и оформления конструкторских документов для всех отраслей промышленности, строительства, транспорта и учебных заведений, утверждённый компетентным органом – Государственным комитетом по стандартизации.



Соблюдение государственных стандартов обязательно для всех отраслей промышленности, проектных организаций, научных учреждений и т. д. Во всех учебных заведениях, где изучают инженерную графику, учебные чертежи выполняют по изложенным в ГОСТах правилам.

Стандарт имеет **буквенное и **цифровое обозначение**. Далее представлена расшифровка обозначения стандарта:**

AI NO 2.301-68*

Ãî ñóäðñòââí í û é ñòáí äàðò —
Ê ë à ñ ñ (2 - ñòáí äàðòû Ä Ñ Ê Ä - ä ä è í à ü ñ è ñòâí à
ê î í ñòðóéòî ðñêêé ä ê é ó ï á í ò à ö è è) —
Ê ë à ñ ñ è ô è ä ö è í í í à ü ãðóï ï à ñòáí äàðòîî â —
Ï î ð ü ä ê ê â û é í î í äð ñòáí äàðòà â ãðóï ï ä —
Ãî ä ð ä ä è ñòðàö è è ñòáí äàðòà —
Ç í à ê " * " î ç í à ÷ à ä ò , ÷ ò î â ñòáí äàðò â í â ñ â í û è ç í á í á í è ü

ФОРМАТЫ

(ГОСТ 2.301-68*)

ФОРМАТ – чертёжный лист бумаги определённого размера, на котором выполняются чертежи и другие конструкторские документы. Для выполнения учебных чертежей используют в основном формат **A4** размером **297 x 210 мм**.

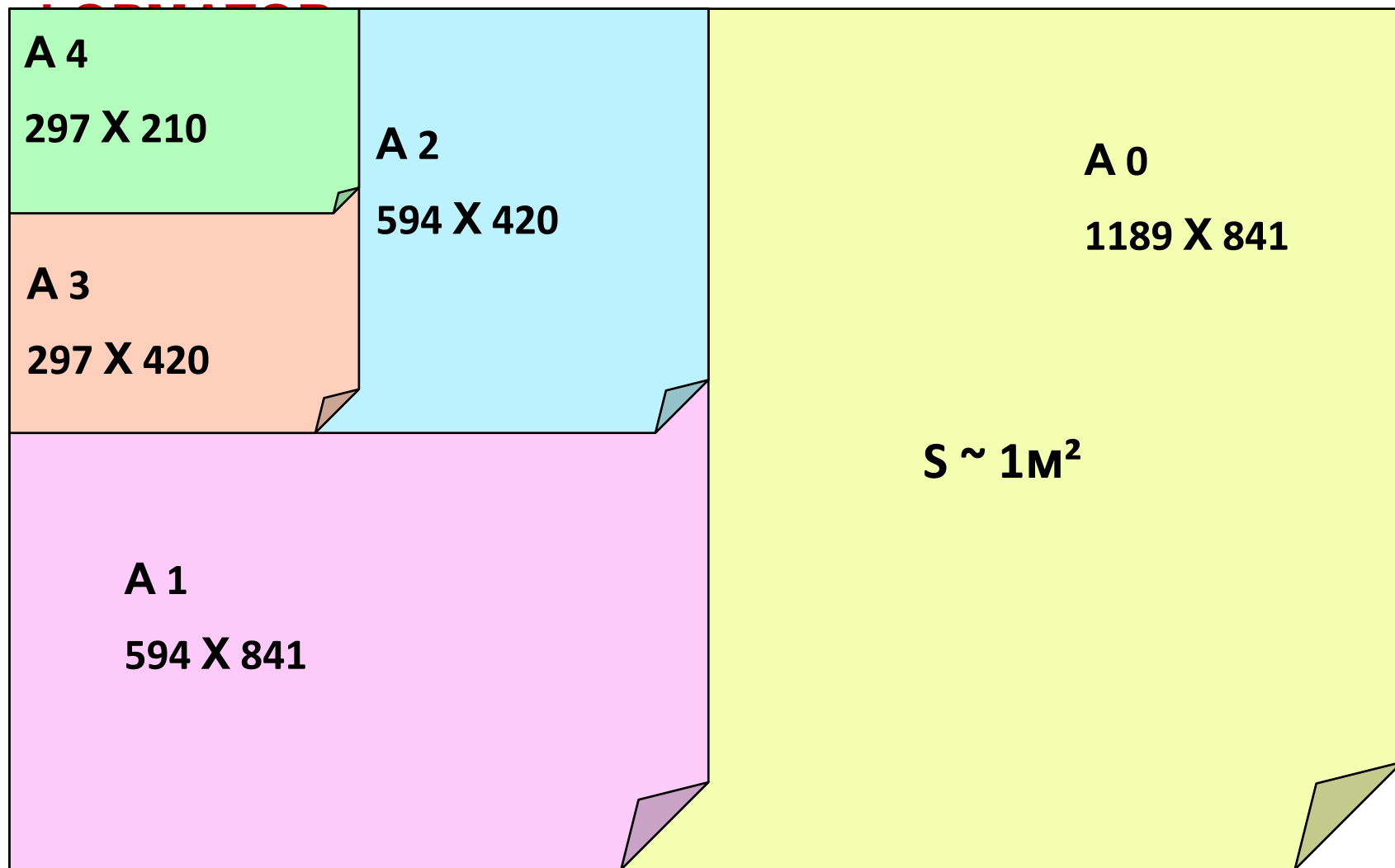
Формат **A4** получается в результате многократного деления формата **A0**, площадь которого приблизительно равна **1м²**



ФОРМАТ

(ГОСТ 2.301-68*)

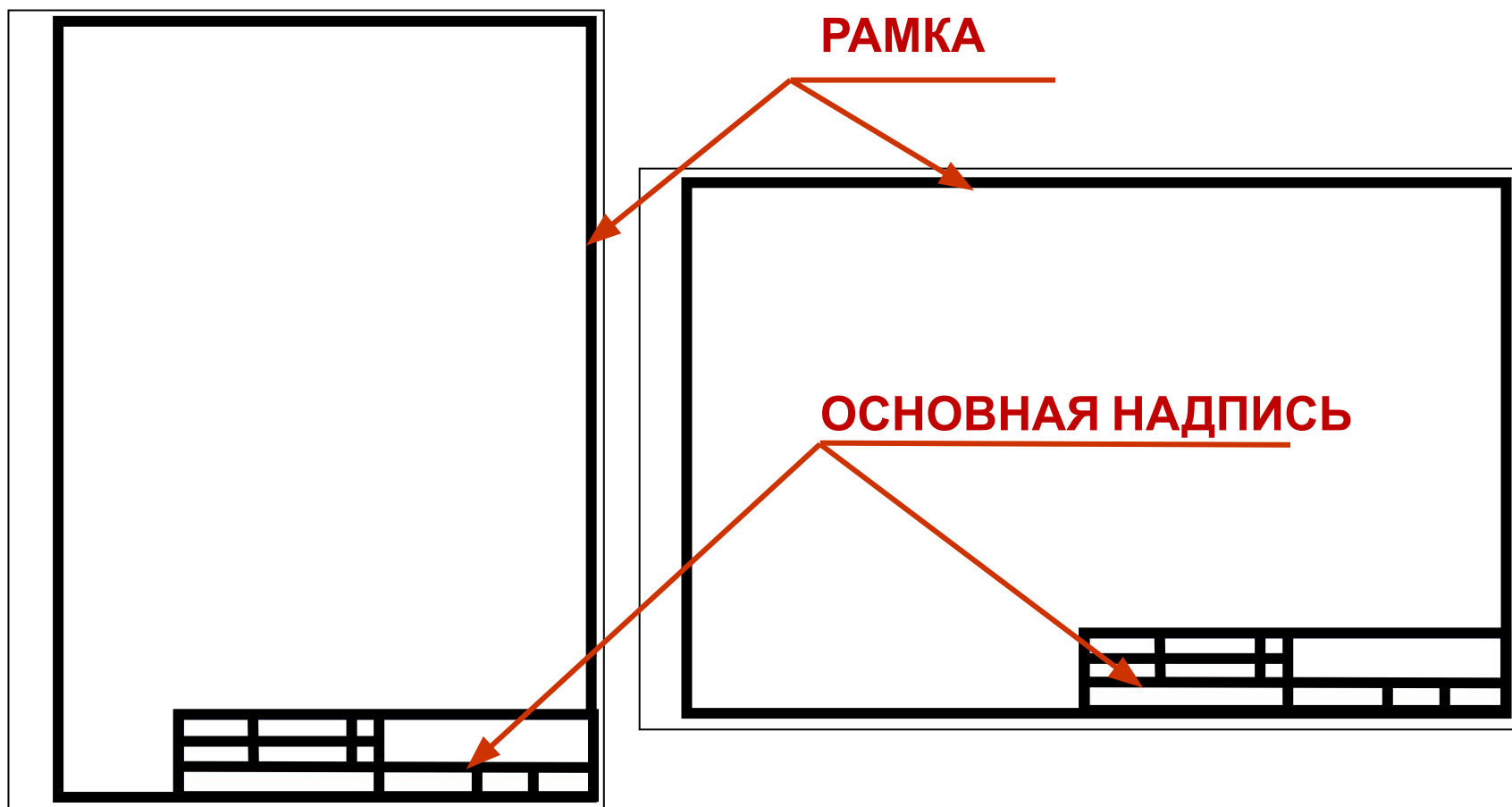
СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ФОРМАТОВ И ОБРАЗЦЫ



РАМКА ПОЛЯ ЧЕРТЕЖА

Каждый чертёж оформляется рамкой, которая ограничивает его поле и проводится сверху, снизу и справа на расстоянии **5 мм** от кромки листа бумаги, а слева – **20 мм**

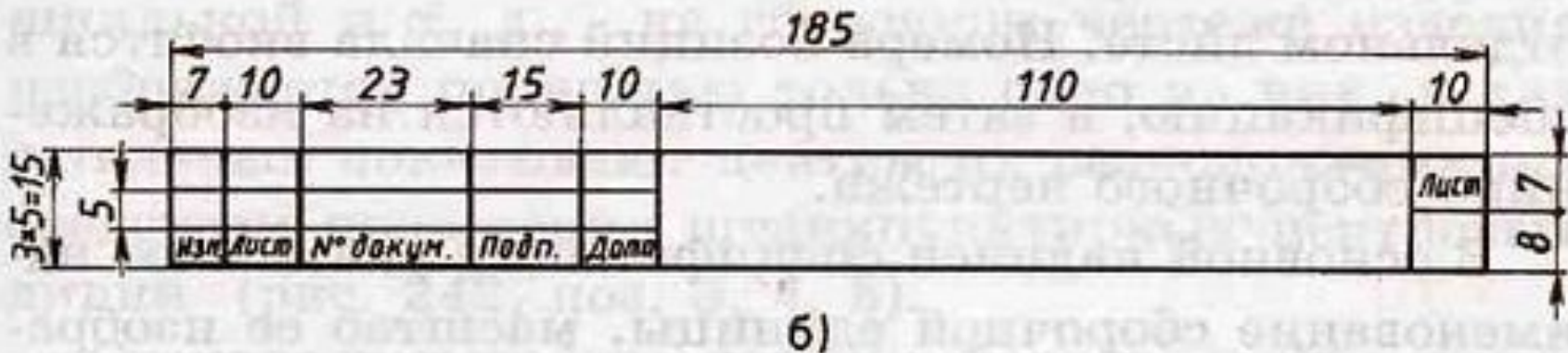
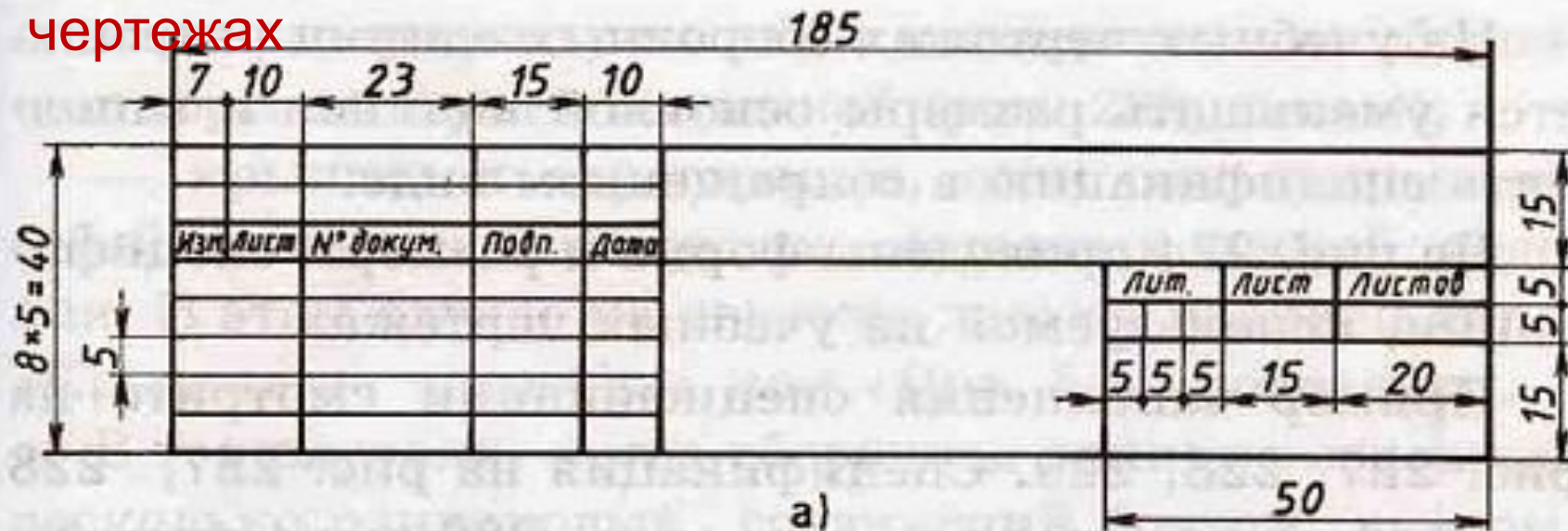
В правом нижнем углу чертежа размещают основную надпись



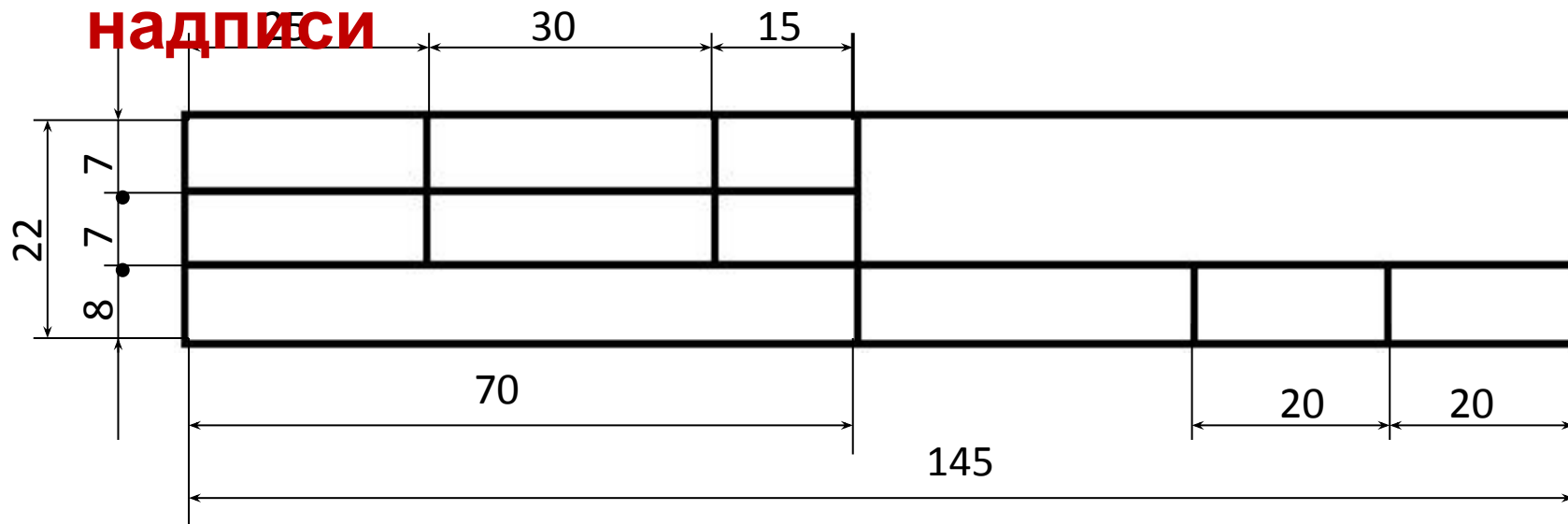
ОСНОВНАЯ НАДПИСЬ

(ГОСТ 2.104-68*)

Применение основной надписи на технических чертежах



Размеры учебной школьной основной надписи

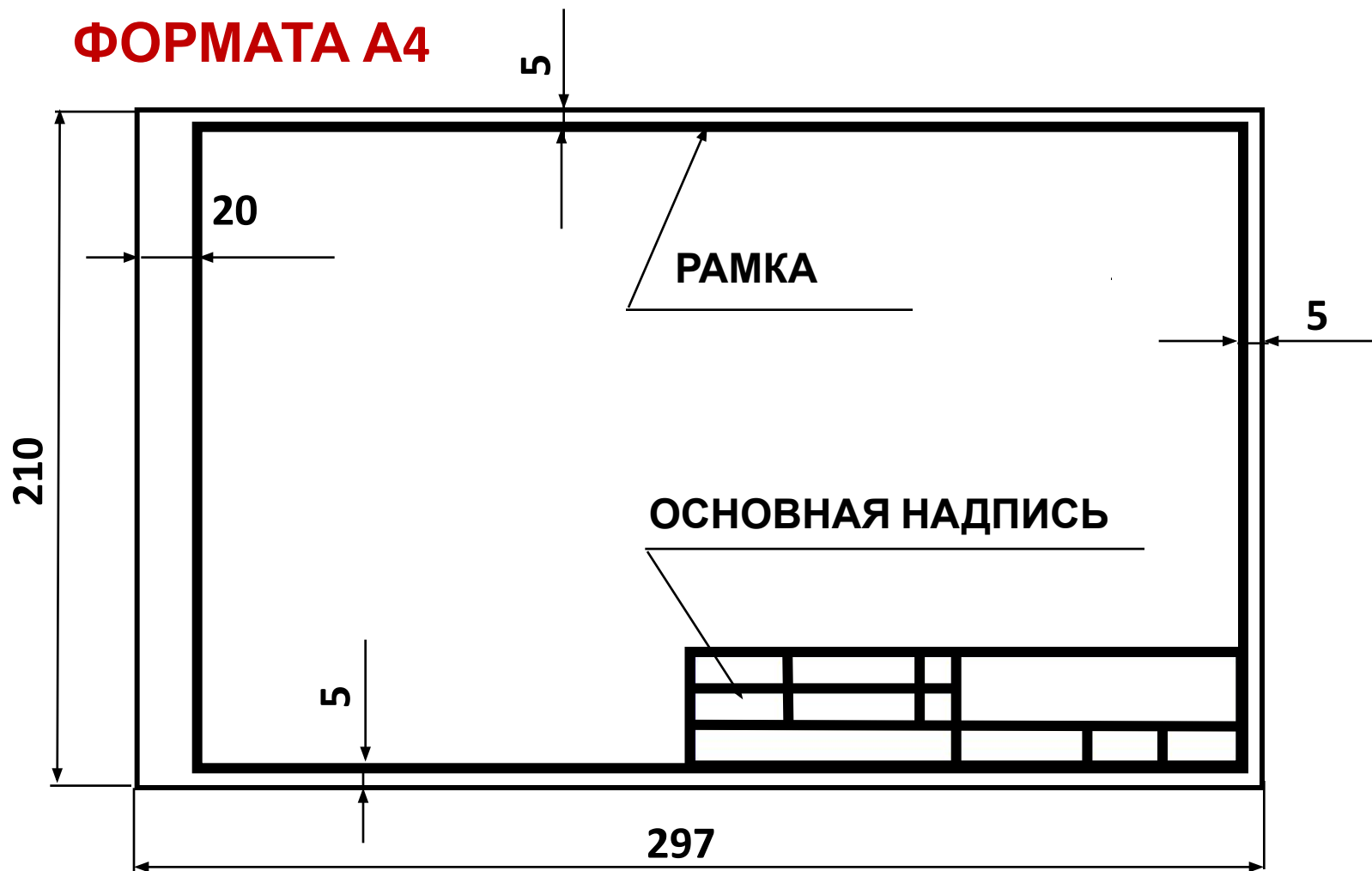


Образец заполненной основной надписи

Чертил	Иванов И.	01.12	Чертёж детали		
Проверил	Иголкин Д.Н.				
Школа ПТЛ	класс 8__		Резина	1:1	№1

На производстве, согласно ГОСТ 2.301 – 68, листы формата А4 располагают только вертикально. В учебных общеобразовательных заведениях их используют как вертикально, так и горизонтально.

ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ФОРМАТА А4



ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ФОРМАТА



ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА

(ГОСТ 2.303 – 68*)

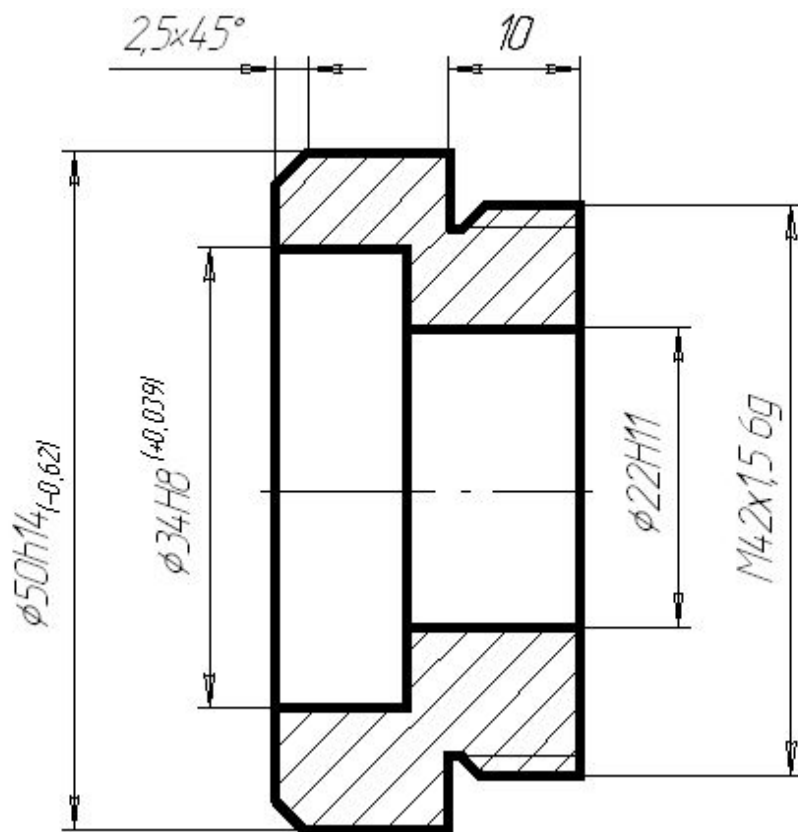


Чертёж детали выполнен
правильно

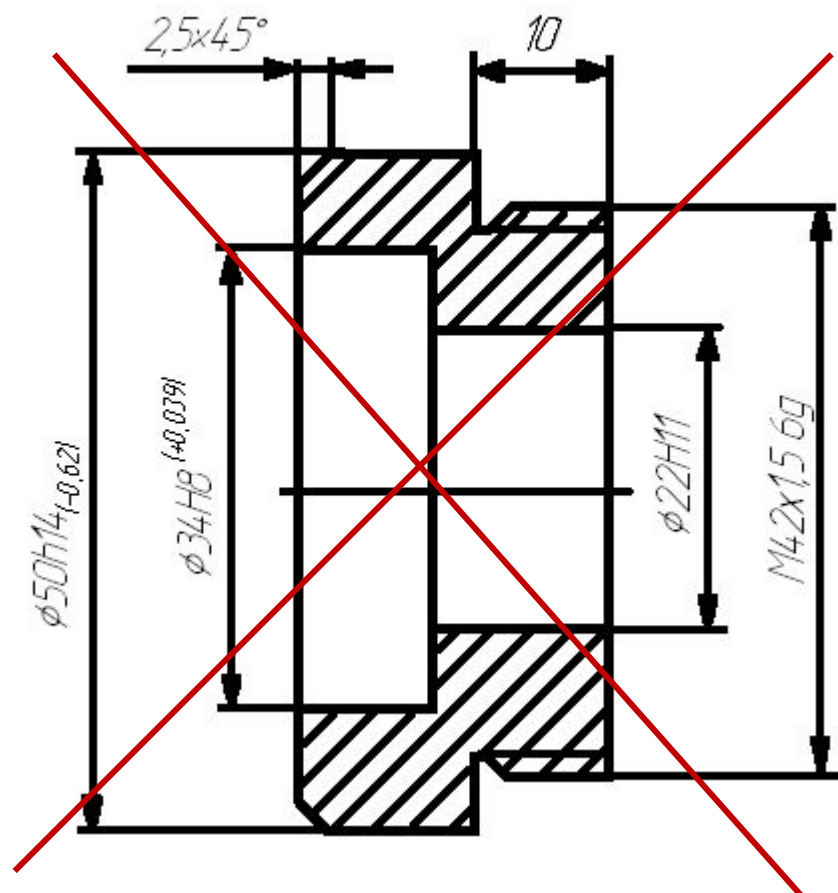


Чертёж детали выполнен
неправильно

ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА

1. СПЛОШНАЯ ТОЛСТАЯ ОСНОВНАЯ ЛИНИЯ



2. ШТРИХОВАЯ ЛИНИЯ



3. СПЛОШНАЯ ТОНКАЯ ЛИНИЯ



4. ШТРИХПУНКТИРНАЯ ТОНКАЯ ЛИНИЯ



5. СПЛОШНАЯ ВОЛНИСТАЯ ЛИНИЯ



ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА (продолжение)

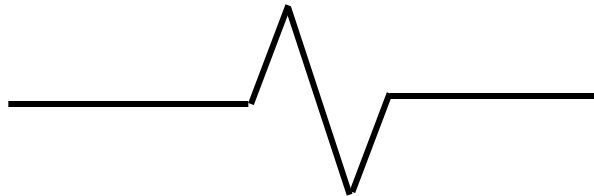
6. РАЗОМКНУТАЯ ЛИНИЯ



7. ШТРИХПУНКТИРНАЯ ТОНКАЯ С ДВУМЯ ТОЧКАМИ ЛИНИЯ



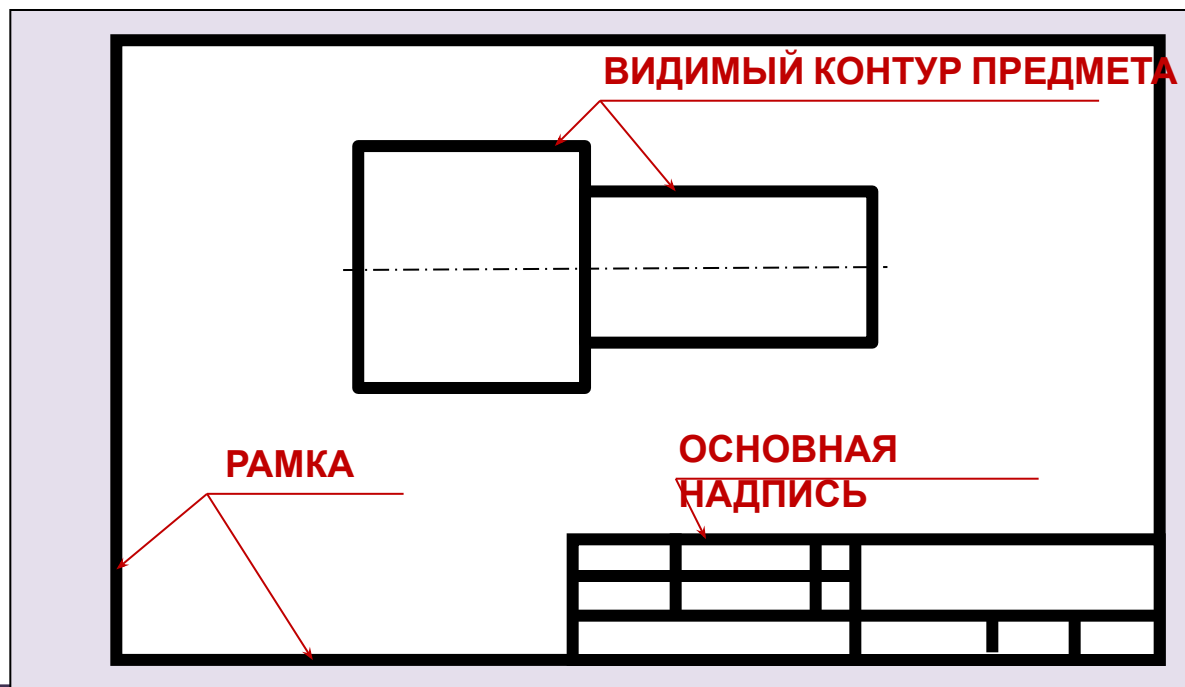
8. СПЛОШНАЯ ТОНКАЯ С ИЗЛОМОМ ЛИНИЯ



1. ОСНОВНАЯ СПЛОШНАЯ ТОЛСТАЯ ЛИНИЯ

Толщина сплошной основной линии (**S**) выбирается в пределах от **0,5** до **1,4 мм**

Применяется для изображения **видимого контура предмета**, **оформления рамки поля чертежа** и **граф основной надписи**

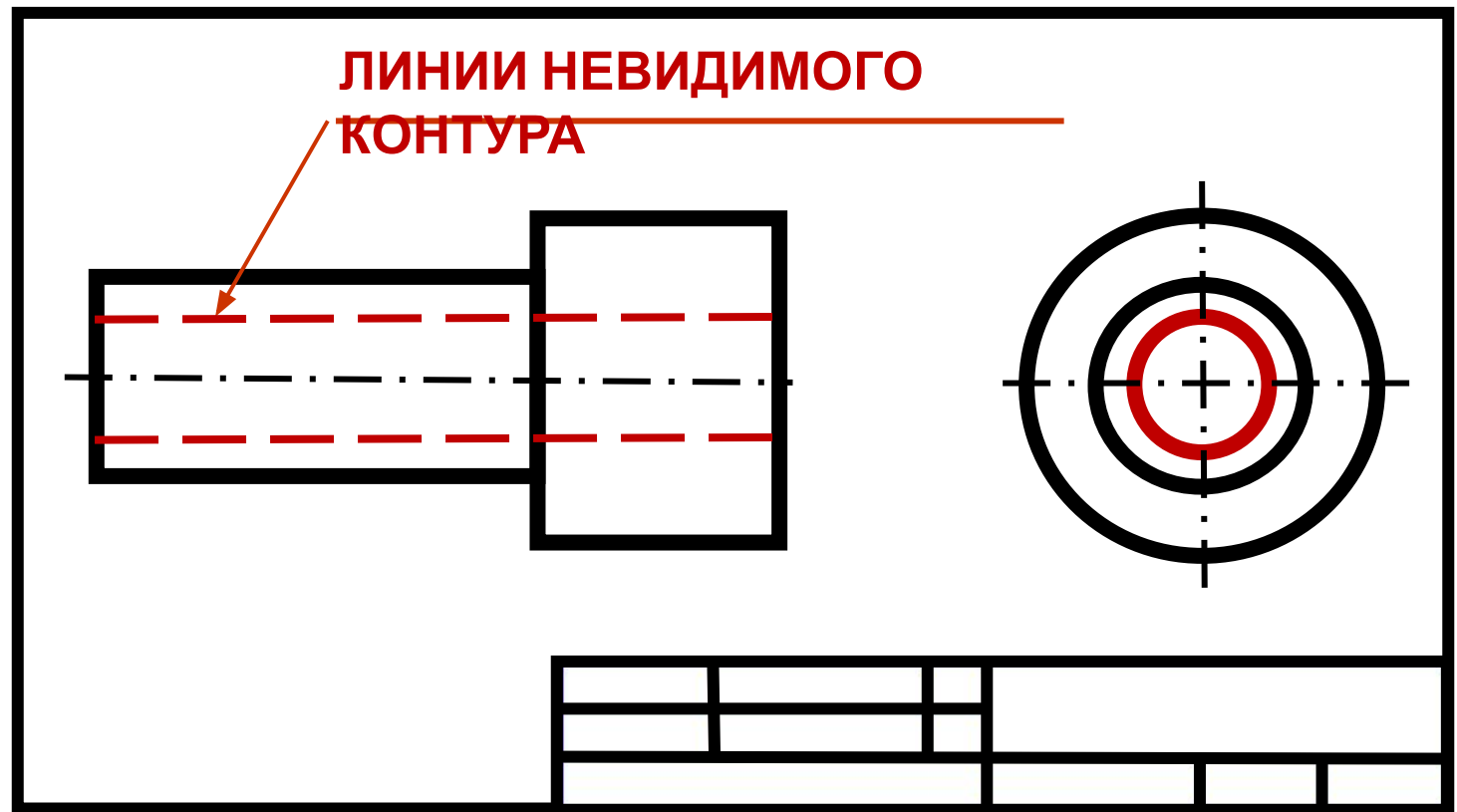


2. ШТРИХОВАЯ ЛИНИЯ

Толщина линии от $S/3$ до $S/2$.

Длину штриха выбирают от 2 до 8 мм, расстояние между штрихами

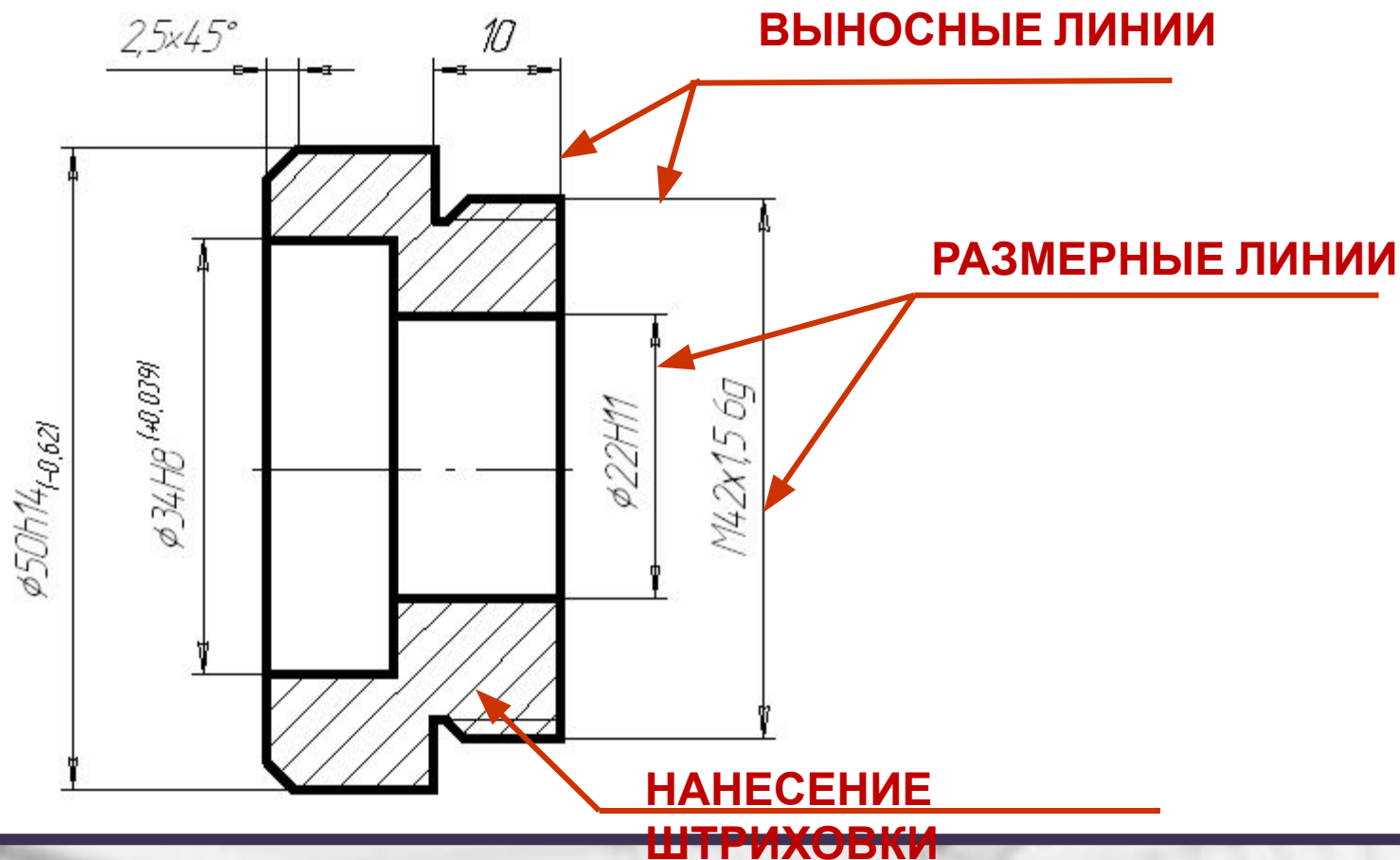
применяется для изображения линий невидимого контура предмета.



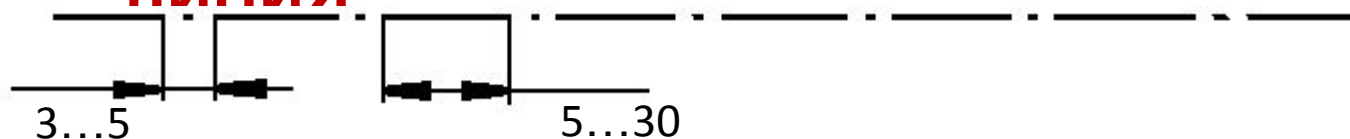
3. СПЛОШНАЯ ТОНКАЯ ЛИНИЯ

Толщина тонкой линии от $S/3$ до $S/2$

Применяется для нанесения **выносных** и **размерных** линий, нанесения **штриховки**, проведения полнок **линий** - **выносок**

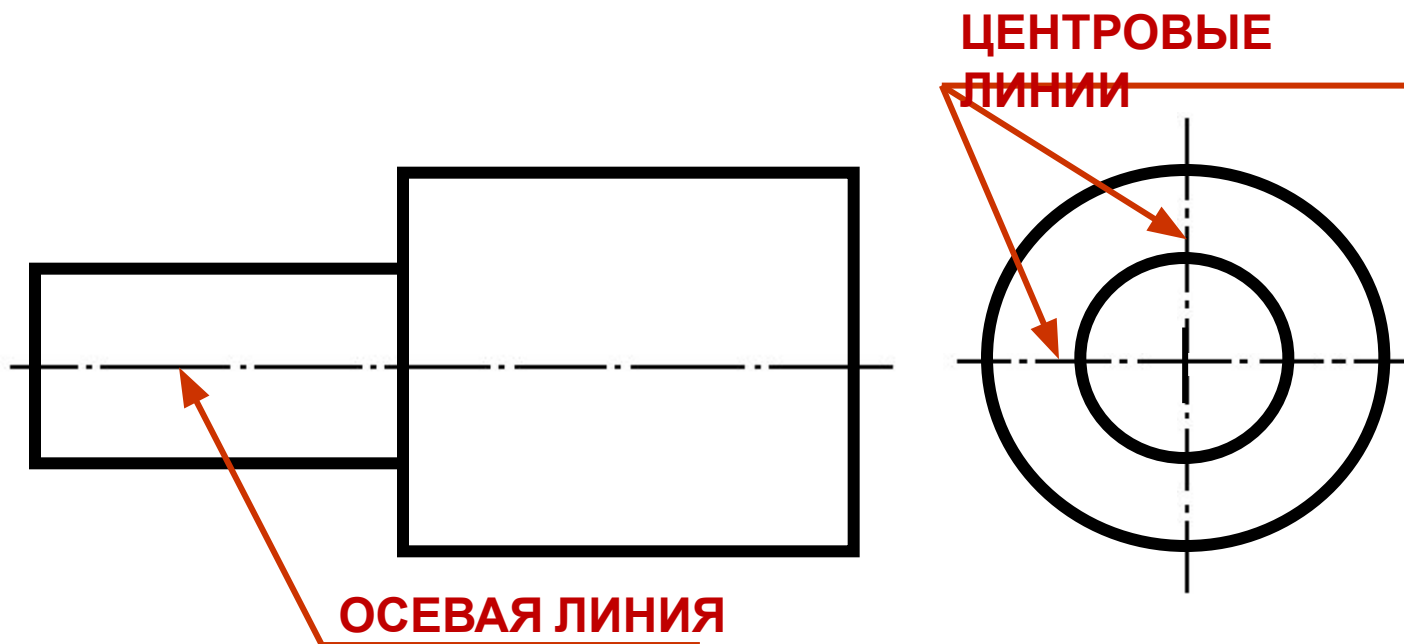


4. ШТРИХПУНКТИРНАЯ ТОНКАЯ ЛИНИЯ



Толщина штрихпунктирной линии от $S/3$ до $S/2$

Применяется для **осевых** и **центровых** линий

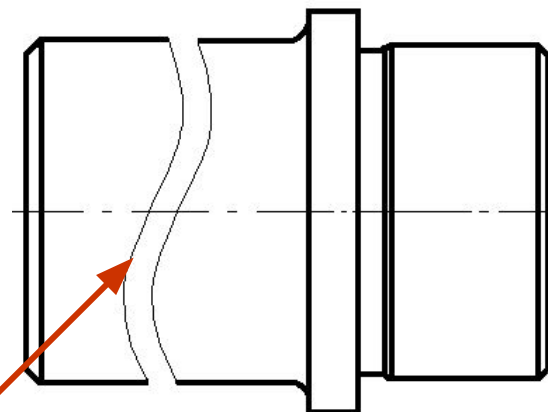
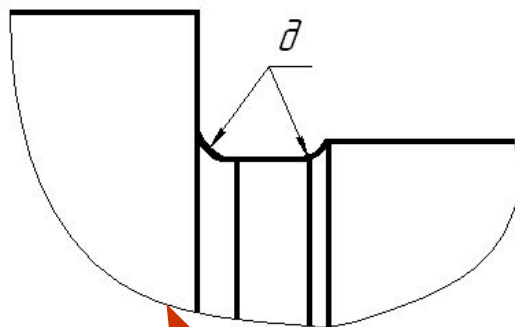
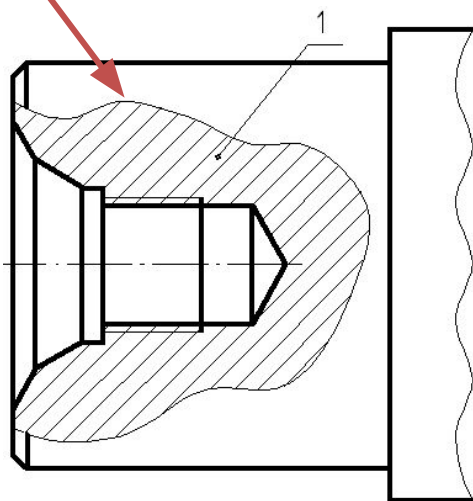


5. СПЛОШНАЯ ВОЛНИСТАЯ

Толщина волнистой линии от $s/3$ до $s/2$

Применяется для изображения **линий обрыва**,
разграничения вида и разреза

**ЛИНИЯ
РАЗГРАНИЧЕНИЯ
ВИДА И РАЗРЕЗА**



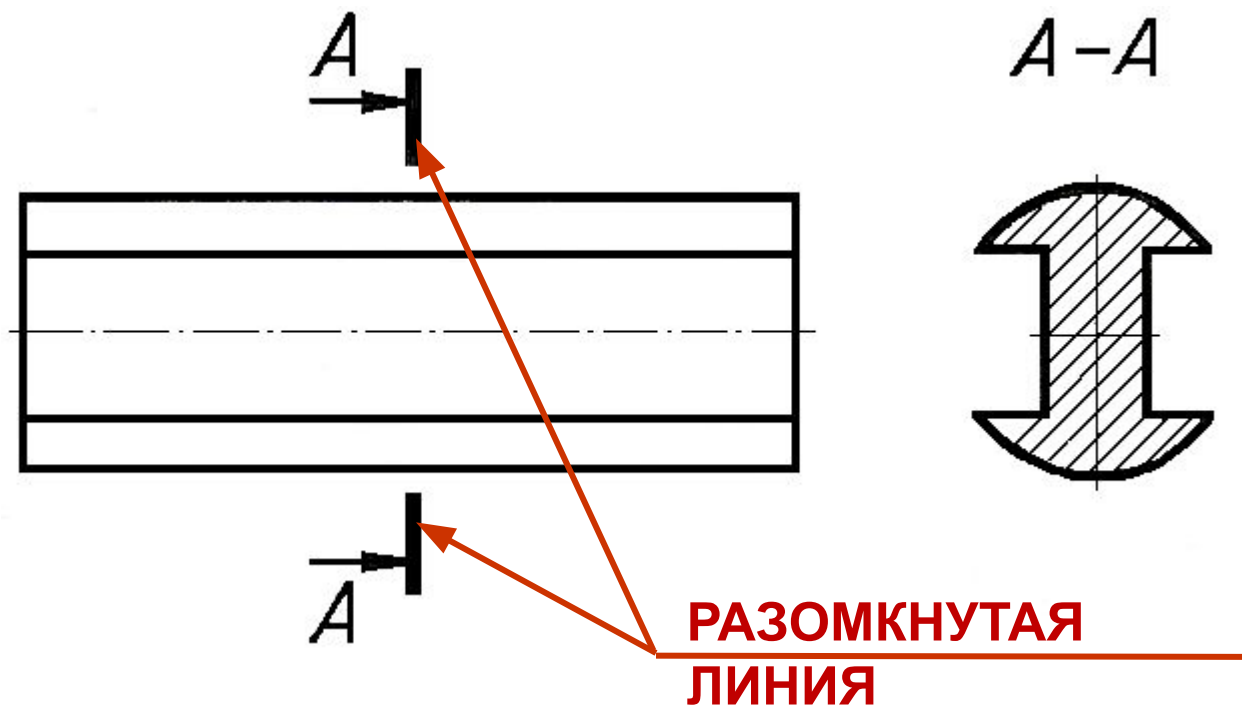
ЛИНИИ ОБРЫВА

6. РАЗОМКНУТАЯ ЛИНИЯ

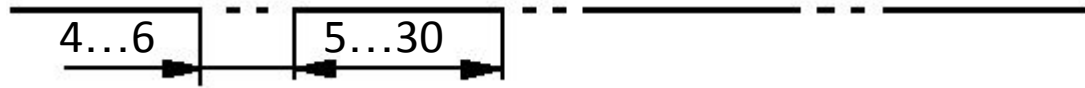


Толщина разомкнутой линии от **S** до **1,5S**

Применяется для изображений **места секущей плоскости** при построении **сечений** и **разрезов**

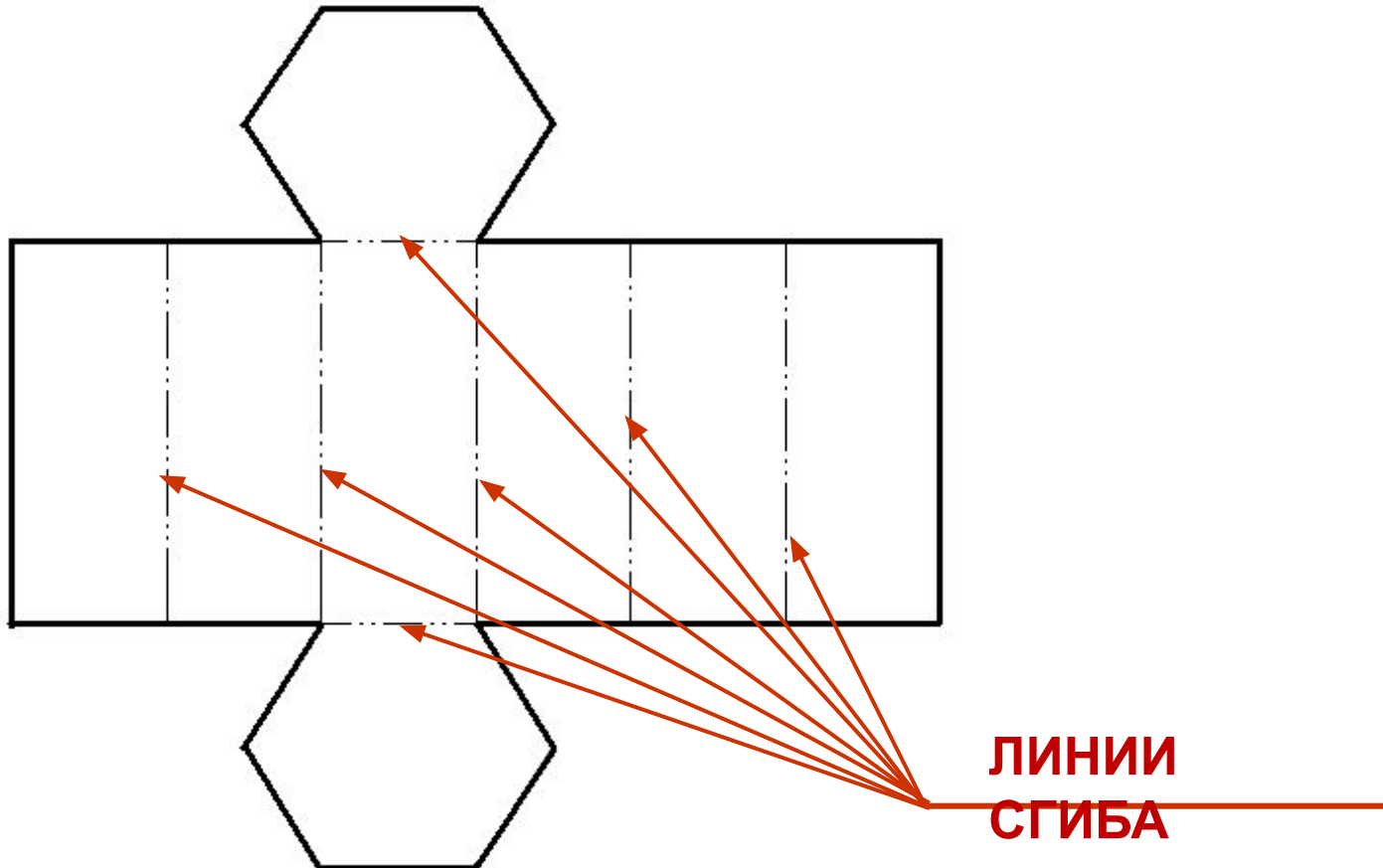


7. ШТРИХПУНКТИРНАЯ ТОНКАЯ С ДВУМЯ ТОЧКАМИ ЛИНИЯ

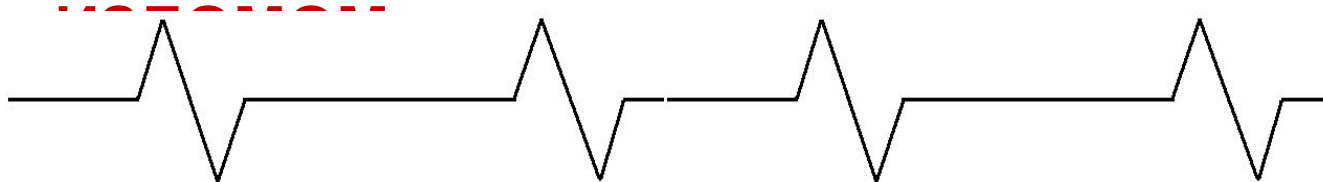


Толщина линии от $S/3$ до $S/2$

Применяется для изображения линий сгиба на
ра:

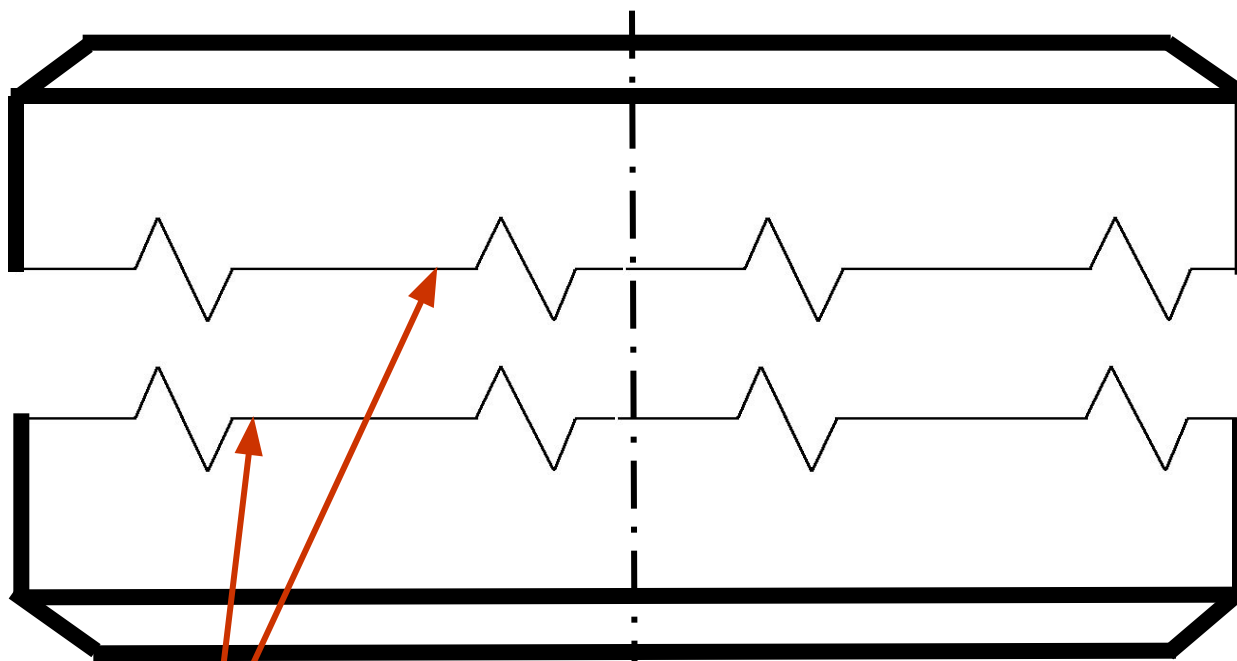


8. ЛИНИЯ СПЛОШНАЯ ТОНКАЯ С



Толщина линии от $S/3$ до $S/2$

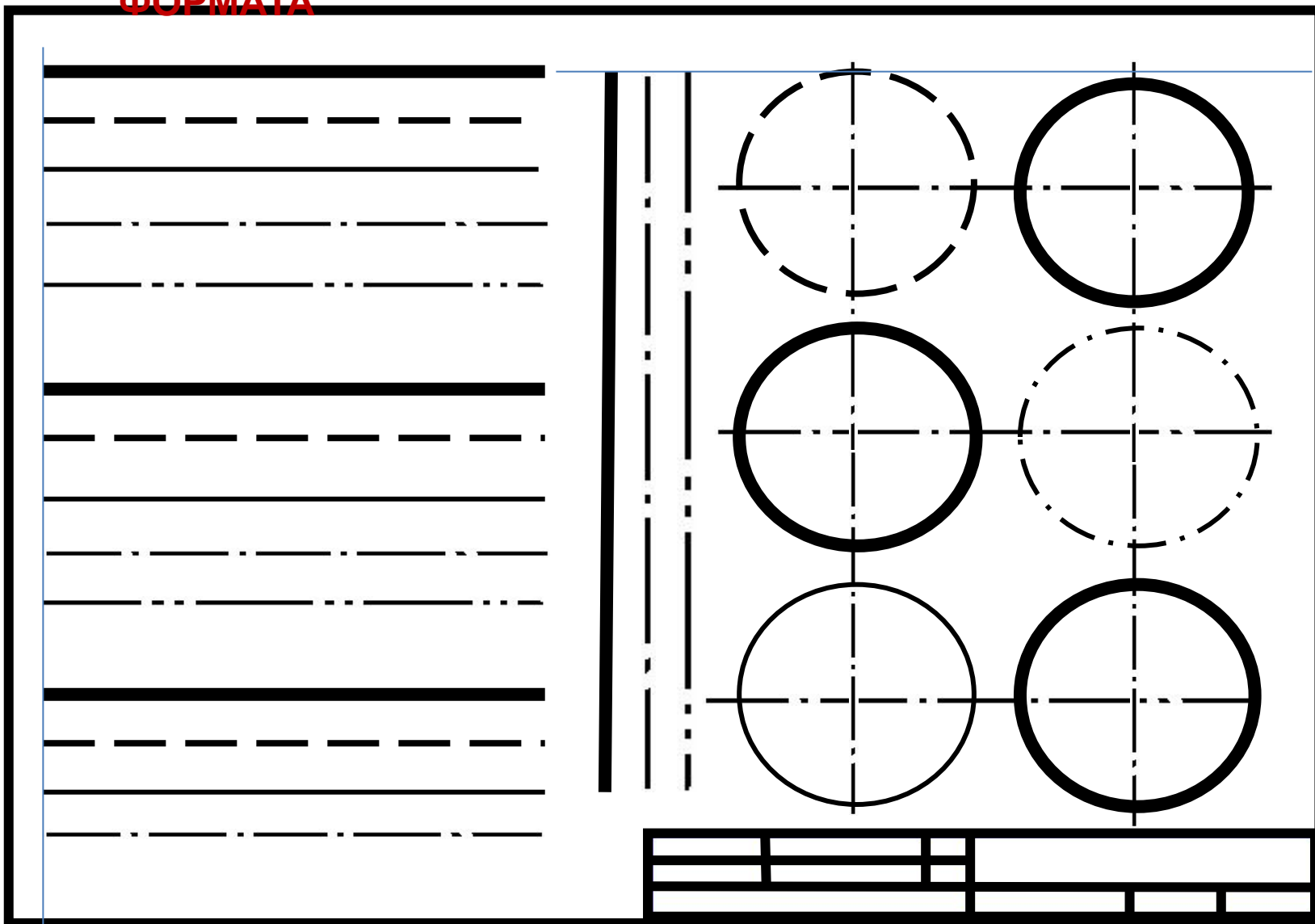
Применяется для изображения **длинных линий обрыва**



**ДЛИННЫЕ ЛИНИИ
ОБРЫВА**

ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА «ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА»

№1 Вариант 1. ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ
ФОРМАТА



Вариант 2. ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ФОРМАТА

