

ГОСТ 2.301-68. Форматы

- 1. Настоящий стандарт устанавливает форматы листов чертежей и других документов, выполненных в электронной и (или) бумажной форме, предусмотренных стандартами на конструкторскую документацию всех отраслей промышленности и строительства.
- 2. Форматы листов определяются размерами внешней рамки.
- 3. Формат с размерами сторон 1189×841 мм, площадь которого $= 1 \text{ м}^2$, и другие форматы, полученные путем последовательного деления его на две равные части параллельно меньшей стороне соответствующего формата, принимаются за основные.

- 4. Обозначения и размеры сторон основных форматов должны соответствовать указанным в таблице.

При необходимости допускается применять формат А5 с размерами сторон 148×210 мм.

Обозначение формата	A0	A1	A2	A3	A4
Размеры сторон форматов, мм	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297

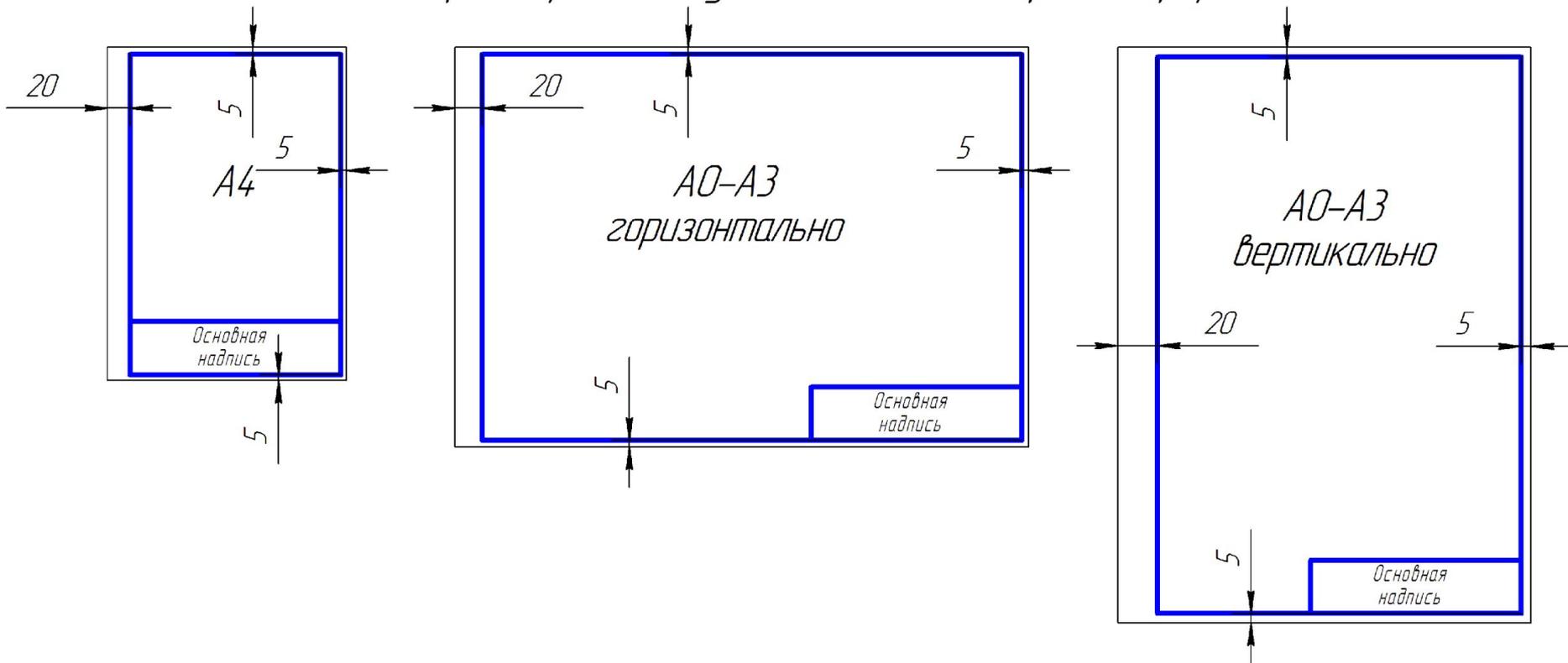
5. Допускается применение дополнительных форматов, образуемых увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам.

Задание. Записать размеры сторон дополнительных форматов:

$$A3 \times 3 = 420 \times 891 \quad A2 \times 5 = 594 \times 2102 \quad A4 \times 4 = 297 \times 841$$

ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи

Задание. Записать размеры отступов от внешней рамки форматов:

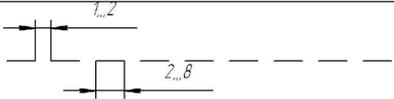
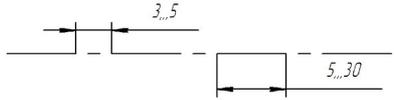
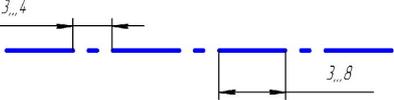
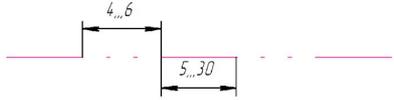


ГОСТ 2.302-68. Масштабы

- масштабы уменьшения 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500; 1:800; 1:1000
- натуральная величина 1:1
- масштабы увеличения 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1

Толщина сплошной основной линии $s = 0,5 \dots 1,4$ мм

Задание. Заполнить таблицу:

№	Наименование	Начертание	Толщина	Основное назначение
1	Сплошная толстая основная		s	Линии видимого контура, Линии перехода видимые Линии контура сечения (вынесенного и входящего в состав разреза)
2	Сплошная тонкая		$\frac{s}{3} \dots \frac{s}{2}$	Линии контура наложенного сечения, Линии размерные и выносные, линии штриховки. Линии-выноски, Полки линий-выносок.
3	Сплошная волнистая		-//-	Линии обрыва Линии разграничения вида и разреза.
4	Штриховая		-//-	Линии невидимого контура. Линии перехода невидимые
5	Штрихпунктирная тонкая		-//-	Линии осевые и центровые, Линии сечений, являющиеся осями симметрии для наложенных или вынесенных сечений
6	Штрихпунктирная утолщенная		$\frac{s}{2} \dots \frac{2}{3}s$	Линии, обозначающие поверхности, подлежащие термообработке или покрытию. Линии для изображения "наложенной проекции"
7	Разомкнутая		$s \dots \frac{1}{2}s$	Линии сечений
8	Сплошная тонкая с изломами		$\frac{s}{3} \dots \frac{s}{2}$	Длинные линии обрыва
9	Штрихпунктирная с двумя точками тонкая		-//-	Линии сгиба на развертках, Линии для изображения частей изделий в крайних или промежуточных положениях

ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные

- Размер шрифта h – величина, определенная высотой прописных букв в миллиметрах.
- Толщина линии d шрифта типа A равна $1/14 h$
- Толщина линии d шрифта типа B равна $1/10 h$
- Устанавливаются следующие размеры шрифта: (1,8); 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40.

Относительные параметры размеров шрифта типа Б:

Параметр	Обозначение	Относительный размер		Параметр	Обозначение	Относительный размер	
Высота прописных букв	h	$(10/10)h$	10d	Высота строчных букв	c	$(7/10)h$	7d
Расстояние между буквами	a	$(2/10)h$	2d	Минимальное расстояние между словами	e	$(6/10)h$	6d
Минимальный шаг строк	b	$(17/10)h$	17d	Толщина линий шрифта	d	$(1/10)h$	d

Абсолютные размеры ширины букв шрифта 10 типа Б:

Ширина прописных букв и цифр, мм					Ширина строчных букв, мм			
1	Е, Г, З, С, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 0	Б, В, И, Й, К, Л, Н, О, П, Р, Т, У, Ц, Ч, Ъ, Э, Я, 4	А, Д, М, Х, Ы, Ю	Ж, Ф, Ш, Щ, Ь	c	а, б, в, г, д, е, з, и, й, к, л, н, о, п, р, у, х, ц, ч, ъ	м, ь, ы, ю	ж, т, ф, ш, щ
3	5	6	7	8	4	5	6	7

Шрифт типа Б с наклоном

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У

Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

а б в г д е ж з и й к л м н о п р с т у ф

х ц ч ш щ ъ ы ь э ю я

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 3

*Сибирский государственный
аэрокосмический университет*

*РАБОТЫ
по инженерной
графике*

Иванов И. И.

A14-01

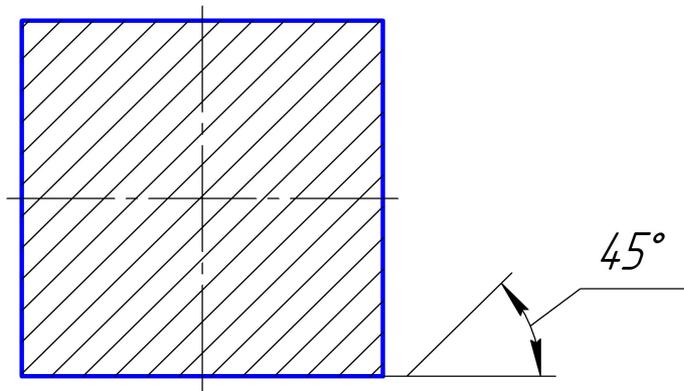
2014-15 уч. г.



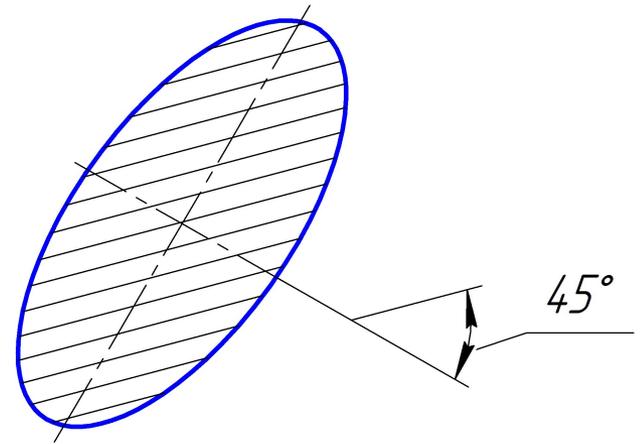
Handwritten blue text "CUD" on a set of horizontal red lines. The text is written in a stylized, cursive font. The letters are blue and are positioned between the second and third lines from the top. There are several vertical red lines drawn through the text, possibly as a guide or for emphasis.

ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах

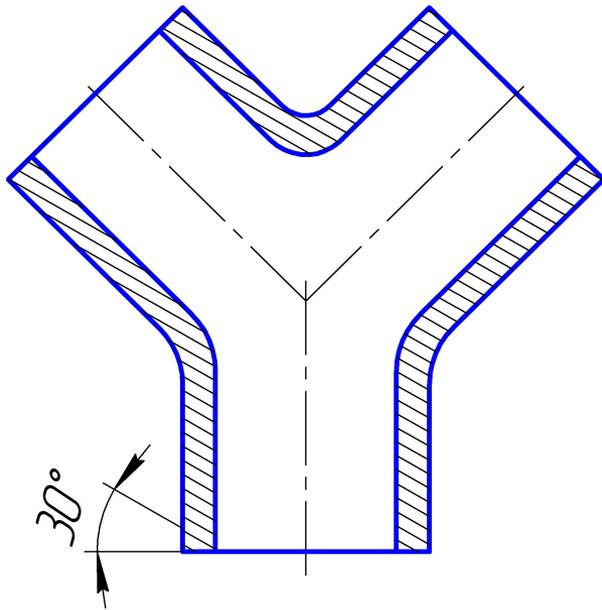
- 5. Наклонные параллельные линии штриховки должны проводиться под углом 45° к линии контура изображения (а) или к его оси (б), или к линиям рамки чертежа.
- Если линии штриховки, приведенные к линиям рамки чертежа под углом 45° , совпадают по направлению с линиями контура или осевыми линиями, то вместо угла 45° следует брать угол 30° или 60° (в, г)



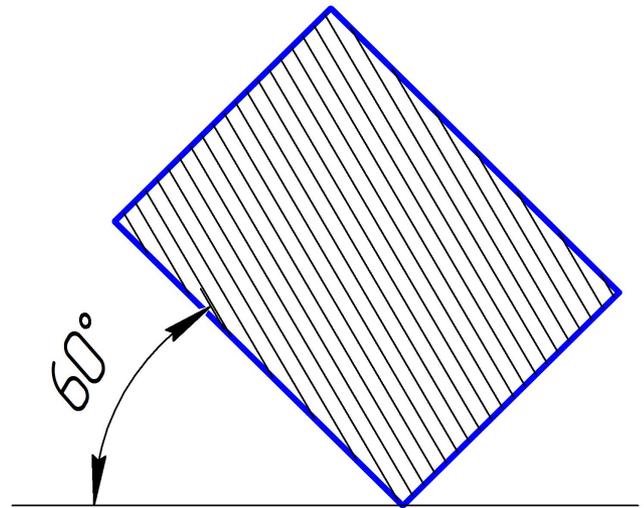
a



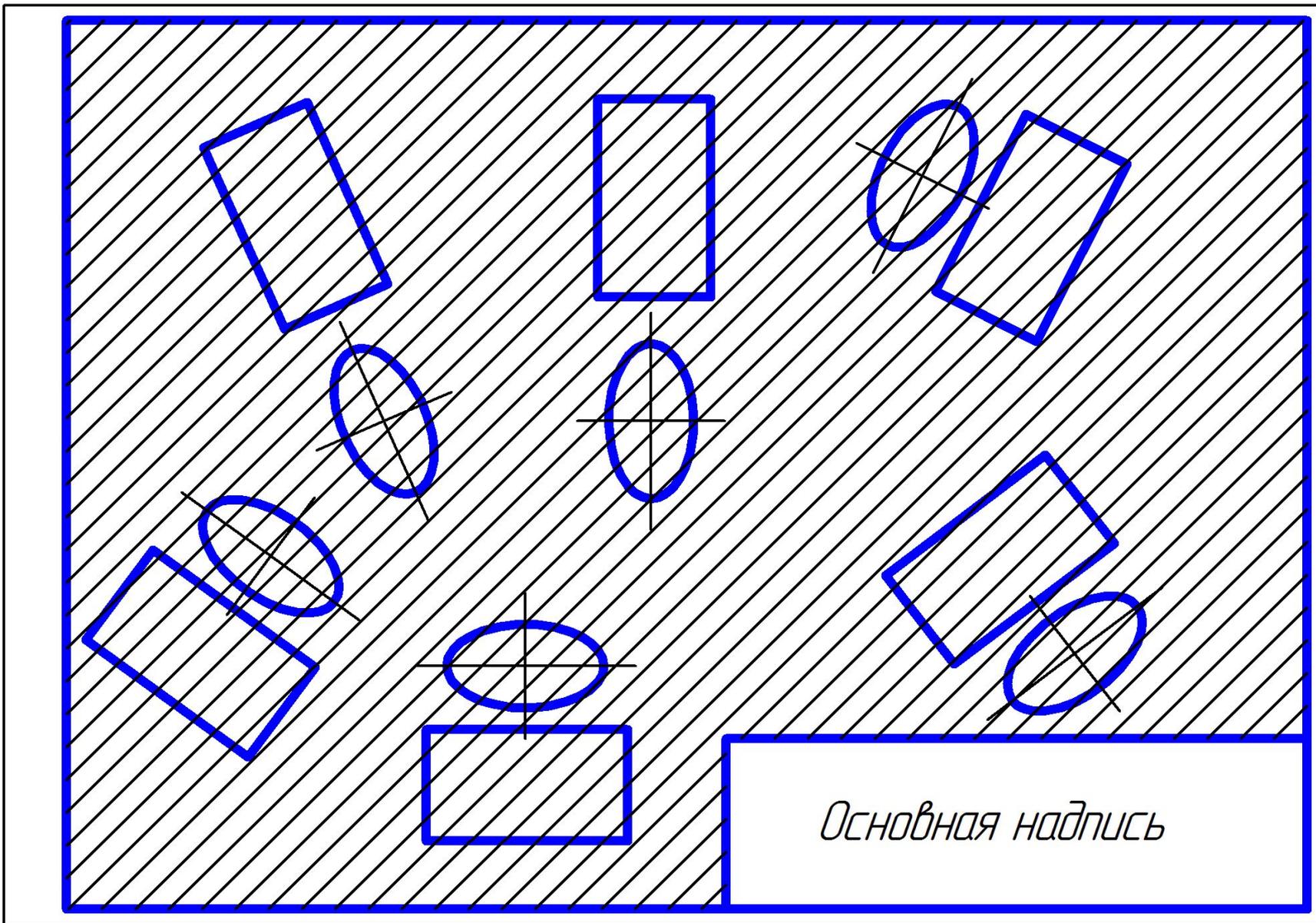
δ



θ



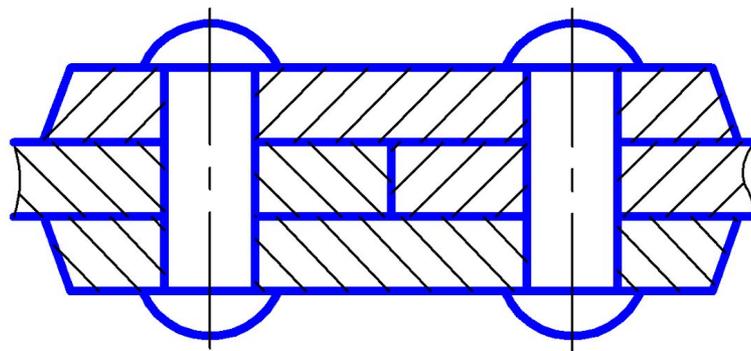
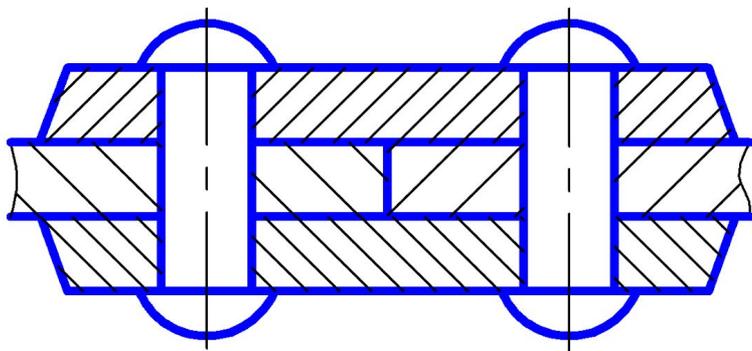
z



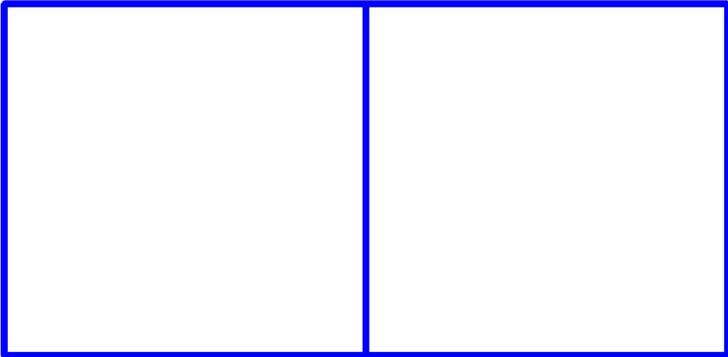
Основная надпись

- 10. Для смежных сечений двух деталей следует брать наклон линий штриховки для одного сечения вправо, для другого – влево (встречная штриховка).
- При штриховке «в клетку» для смежных сечений двух деталей расстояние между линиями штриховки в каждом сечении должно быть разным.

- В смежных сечениях со штриховкой одинакового наклона и направления следует изменять расстояние между линиями штриховки или сдвигать эти линии в одном сечении по отношению к другому, не изменяя угла их наклона.

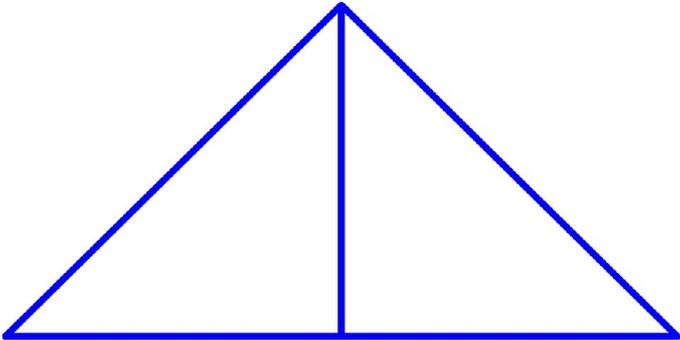


Задание. Выполнить штриховку на изображениях в зависимости от материала:



Сталь

Пластмасса



Латунь

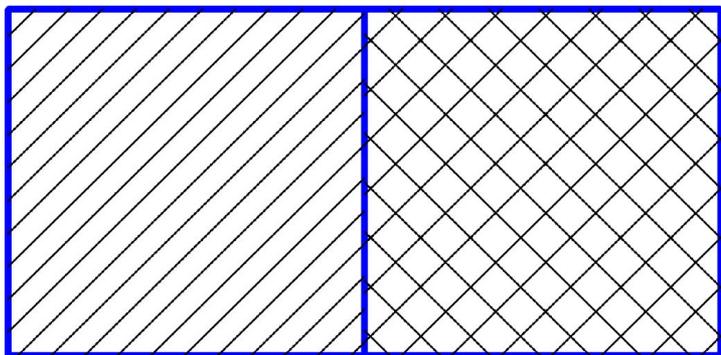
Алюминий



Стекло

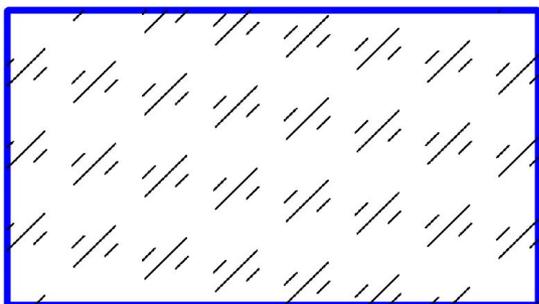


Резина

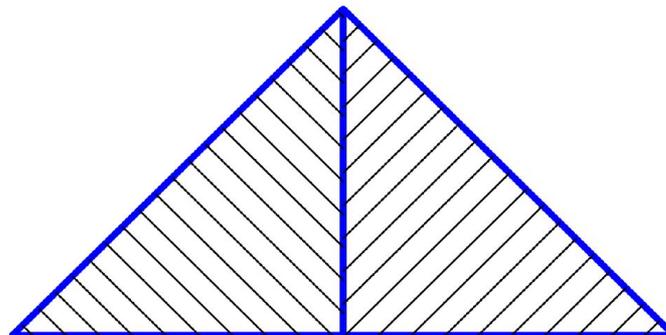


Сталь

Пластмасса

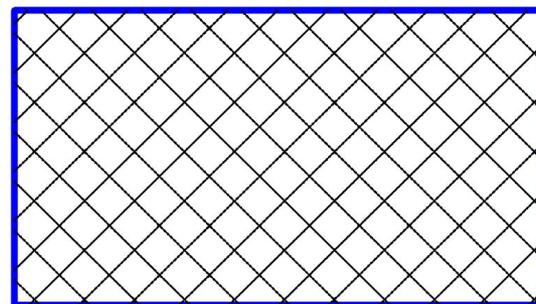


Стекло



Латунь

Алюминий



Резина