

ГОСТ 2.317-69 Единая система конструкторской документации. АксонOMETрические проекции

Дата введения 01.01.1971

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 14 октября 1969 г. N 1118 дата введения установлена 01.01.71

ВЗАМЕН ГОСТ 2.305-68 в части приложения

ИЗДАНИЕ (август 2007 г.) с Изменением N 1, утвержденным в августе 1980 г. (ИУС 11-80).

Настоящий стандарт устанавливает аксонOMETрические проекции, применяемые в чертежах всех отраслей промышленности и строительства.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1979-79.

1. ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ПРОЕКЦИИ

1.1. Изометрическая проекция

1.1.1. Положение аксонOMETрических осей приведено на черт.1.

1.1.2. Коэффициент искажения по осям x , y , z равен 0,82.

Изометрическую проекцию для упрощения, как правило, выполняют без искажения по осям x , y , z , т.е. приняв коэффициент искажения равным 1.

1.1.3. Окружности, лежащие в плоскостях, параллельных плоскостям проекций, проецируются на аксонOMETрическую плоскость проекций в эллипсы (черт.2).

Если изометрическую проекцию выполняют без искажения по осям x , y , z , то большая ось эллипсов 1, 2, 3 равна 1,22, а малая ось - 0,71 диаметра окружности.

Если изометрическую проекцию выполняют с искажением по осям x , y , z , то большая ось эллипсов 1, 2, 3 равна диаметру окружности, а малая ось - 0,58 диаметра окружности.

1.1.4. Пример изометрической проекции детали приведен на черт.3.

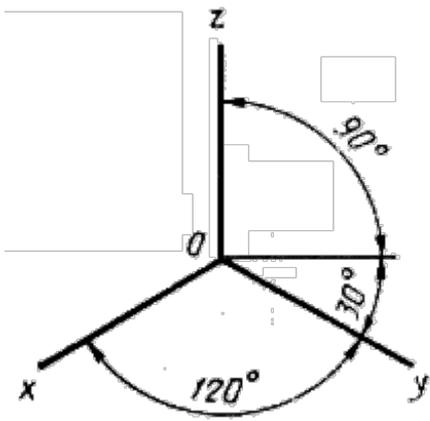
1.2. Диметрическая проекция

1.2.1. Положение аксонOMETрических осей приведено на черт.4.

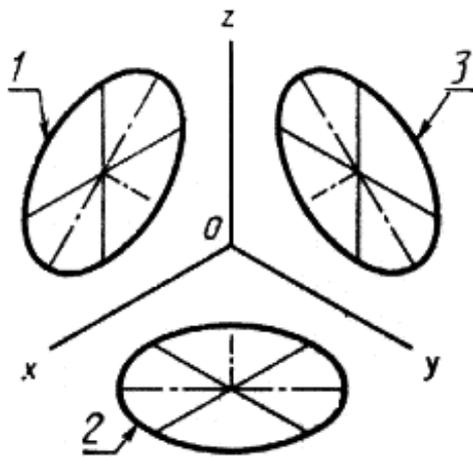
1.2.2. Коэффициент искажения по оси y равен 0,47, а по осям x и z - 0,94.

Диметрическую проекцию, как правило, выполняют без искажения по осям x и z и с

коэффициентом искажения 0,5 по оси y .

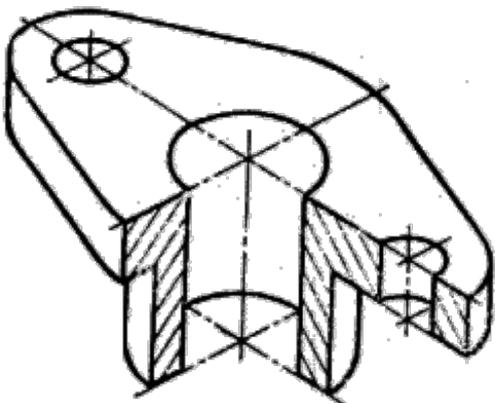


Черт.1



1 - эллипс (большая ось расположена под углом 90° к оси y); 2 - эллипс (большая ось расположена под углом 90° к оси z); 3 - эллипс (большая ось расположена под углом 90° к оси x)

Черт.2



Черт.3

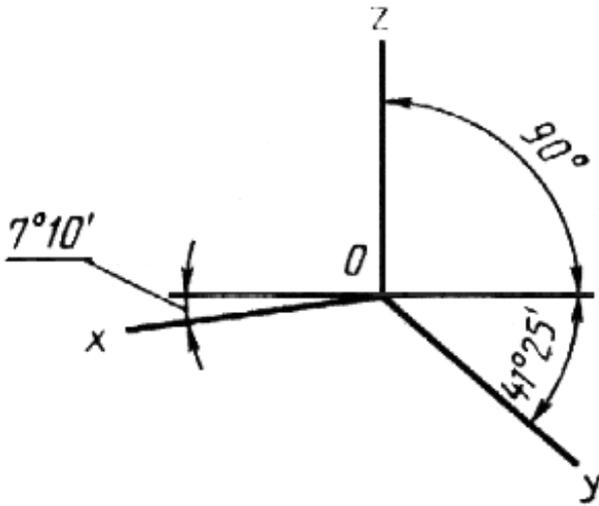
1.2.3. Окружности, лежащие в плоскостях, параллельных плоскостям проекций, проецируются на аксонометрическую плоскость проекций в эллипсы (черт.5).

Если диметрическую проекцию выполняют без искажения по осям x и z , то большая ось эллипсов 1, 2, 3 равна 1,06 диаметра окружности, а малая ось эллипса 1 - 0,95, эллипсов 2

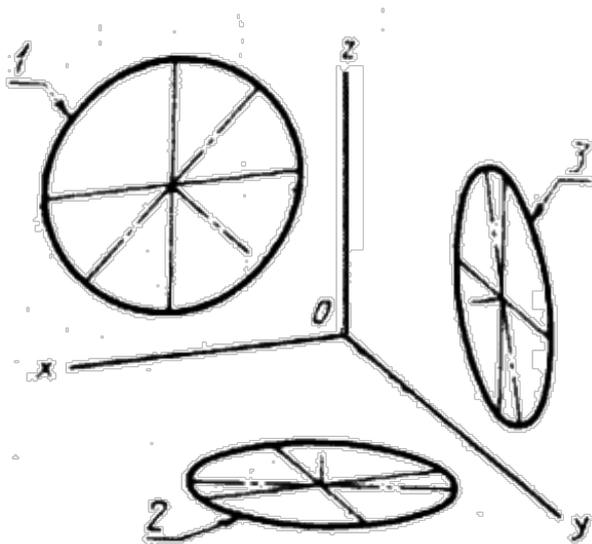
и 3 - 0,35 диаметра окружности.

Если диметрическую проекцию выполняют с искажением по осям x и z , то большая ось эллипсов 1, 2, 3 равна диаметру окружности, а малая ось эллипса 1 - 0,9, эллипсов 2 и 3 - 0,33 диаметра окружности.

1.2.4. Пример диметрической проекции детали приведен на черт.6.

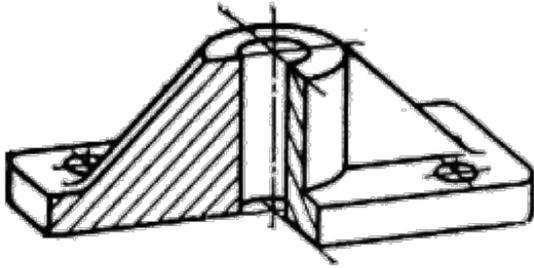


Черт.4



1 - эллипс (большая ось расположена под углом 90° к оси y); 2 - эллипс (большая ось расположена под углом 90° к оси z); 3 - эллипс (большая ось расположена под углом 90° к оси x)

Черт.5



Черт.6

2. КОСОУГОЛЬНЫЕ ПРОЕКЦИИ

2.1. Фронтальная изометрическая проекция

2.1.1. Положение аксонометрических осей приведено на черт.7.

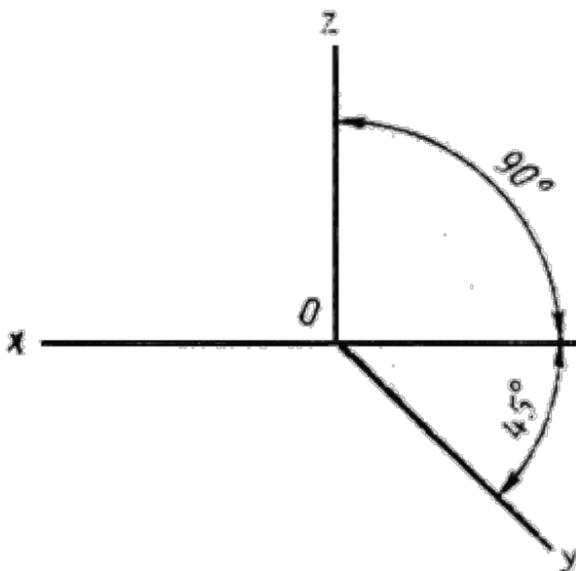
Допускается применять фронтальные изометрические проекции с углом наклона оси $у$ 30° и 60° .

2.1.2. Фронтальную изометрическую проекцию выполняют без искажения по осям x , $у$, z .

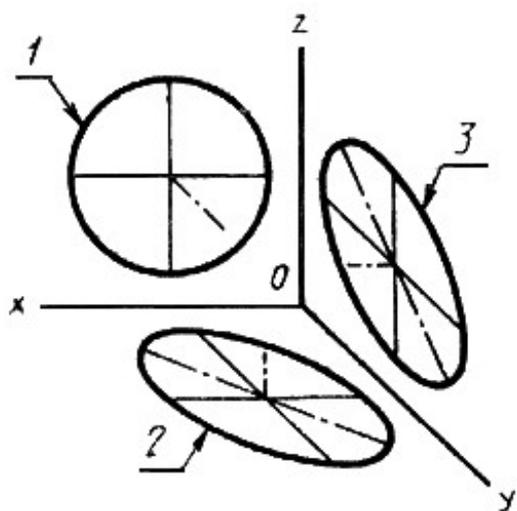
2.1.3. Окружности, лежащие в плоскостях, параллельных фронтальной плоскости проекций, проецируются на аксонометрическую плоскость в окружности, а окружности, лежащие в плоскостях, параллельных горизонтальной и профильной плоскостям проекций, - в эллипсы (черт.8).

Большая ось эллипсов 2 и 3 равна $1,3$, а малая ось - $0,54$ диаметра окружности.

2.1.4. Пример фронтальной изометрической проекции детали приведен на черт.9.

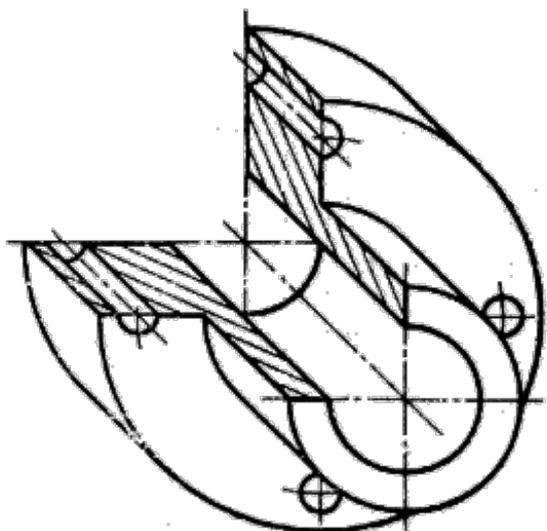


Черт.7



1 - окружность; 2 - эллипс (большая ось составляет с осью x угол $22^{\circ}30'$); 3 - эллипс (большая ось составляет с осью z угол $22^{\circ}30'$).

Черт.8



Черт.9

2.2. Горизонтальная изометрическая проекция

2.2.1. Положение аксонометрических осей приведено на черт.10.

Допускается применять горизонтальные изометрические проекции с углом наклона оси u 45° и 60° , сохраняя угол между осями x и y 90° .

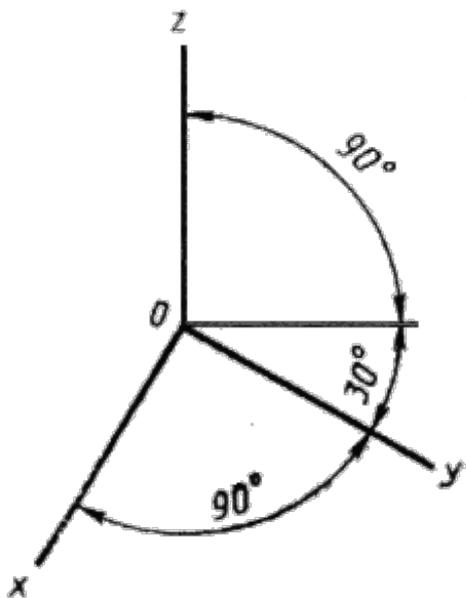
2.2.2. Горизонтальную изометрическую проекцию выполняют без искажения по осям x , y и z .

2.2.3. Окружности, лежащие в плоскостях, параллельных горизонтальной плоскости проекций, проецируются на аксонометрическую плоскость проекций в окружности, а окружности, лежащие в плоскостях, параллельных фронтальной и профильной плоскостям проекций - в эллипсы (черт.11).

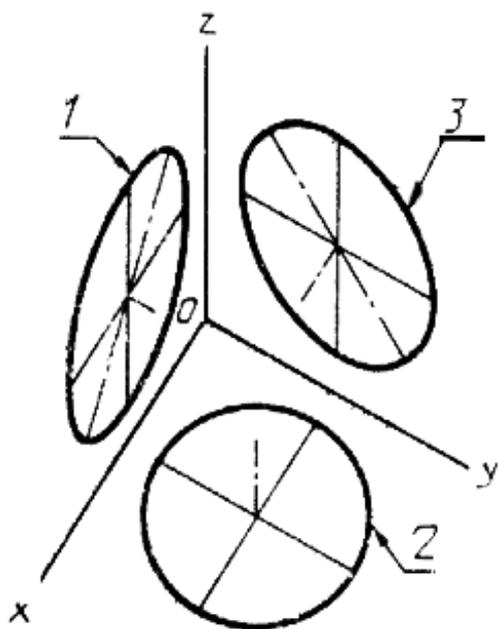
Большая ось эллипса 1 равна $1,37$, а малая ось - $0,37$ диаметра окружности.

Большая ось эллипса 3 равна $1,22$, а малая ось - $0,71$ диаметра окружности.

2.2.4. Пример горизонтальной изометрической проекции приведен на черт.12.

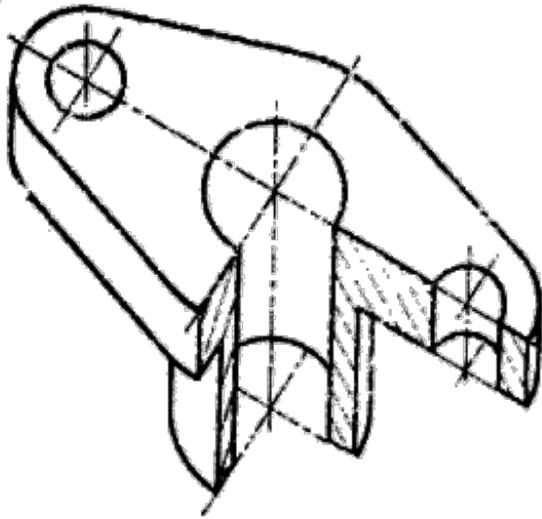


Черт.10



1 - эллипс (большая ось составляет с осью z угол 15°); 2 - окружность; 3 - эллипс (большая ось составляет с осью z угол 30°)

Черт.11



Черт.12

2.3. Фронтальная диметрическая проекция

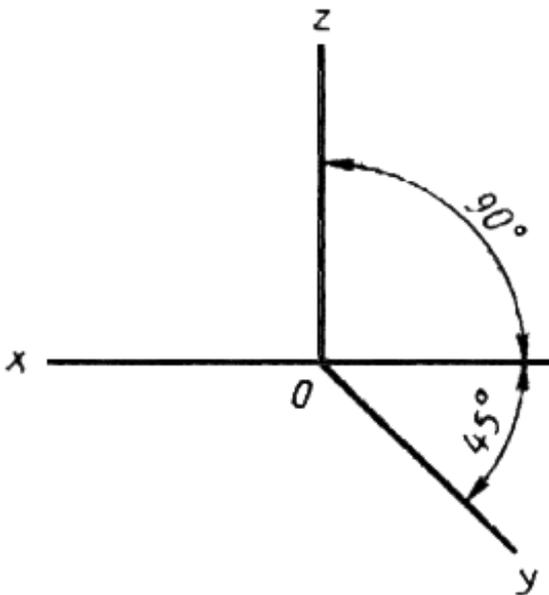
2.3.1. Положение аксонометрических осей приведено на черт.13.

Допускается применять фронтальные диметрические проекции с углом наклона оси y 30° и 60° .

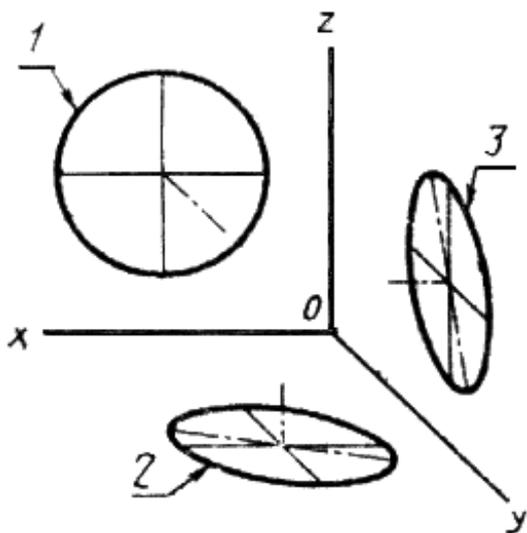
Коэффициент искажения по оси y равен 0,5, а по осям x и z - 1.

2.3.2. Окружности, лежащие в плоскостях, параллельных фронтальной плоскости проекций, проецируются на аксонометрическую плоскость проекций в окружности, а окружности, лежащие в плоскостях, параллельных горизонтальной и профильной плоскостям проекций, - в эллипсы (черт.14). Большая ось эллипсов 2 и 3 равна 1,07, а малая ось - 0,33 диаметра окружности.

2.3.3. Пример фронтальной диметрической проекции детали приведен на черт.15.

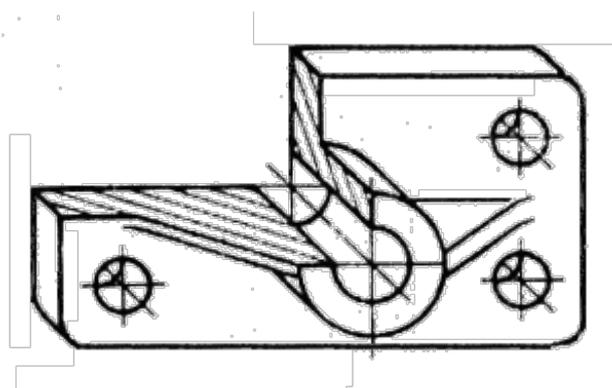


Черт.13



1 - окружность; 2 - эллипс (большая ось составляет с осью x угол $7^\circ 14'$); 3 - эллипс (большая ось составляет с осью z угол $7^\circ 14'$).

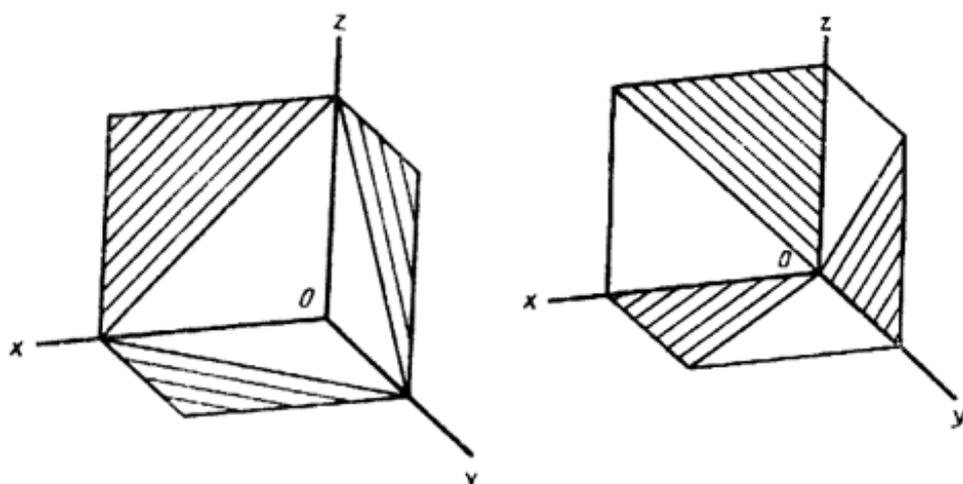
Черт.14



Черт.15

3. УСЛОВНОСТИ И НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ

3.1. Линии штриховки сечений в аксонометрических проекциях наносят параллельно одной из диагоналей проекций квадратов, лежащих в соответствующих координатных плоскостях, стороны которых параллельны аксонометрическим осям (черт.16).

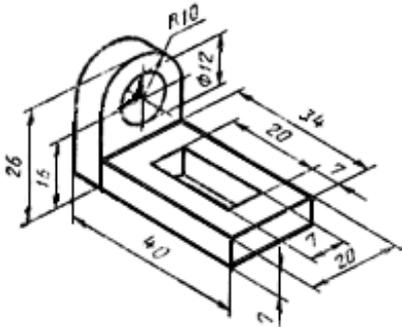


Черт.16

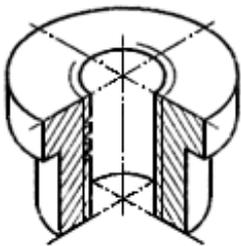
3.2. При нанесении размеров выносные линии проводят параллельно аксонометрическим осям, размерные линии - параллельно измеряемому отрезку (черт.17).

3.3. В аксонометрических проекциях спицы маховиков и шкивов, ребра жесткости и подобные элементы штрихуют (см. черт.6).

Допускается изображать профиль резьбы полностью или частично, как показано на черт.18.



Черт.17



Черт.18

3.5. В необходимых случаях допускается применять другие теоретически обоснованные аксонометрические проекции.
