# единая система конструкторской документации **АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ**

Издание официальное



УДК 744.4:006.354 Группа Т52

## межгосударственный стандарт

Единая система конструкторской документации

ΓΟCT 2.317—69

#### АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

Unified system for design documentation.

Axonometric projections

Взамен ГОСТ 2.305—68 в части приложения

MKC 01.100.01

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 14 октября 1969 г. № 1118 дата введения установлена 01.01.71

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

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1979—79.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

#### 1. ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ПРОЕКЦИИ

- 1.1. Изометрическая проекция
- 1.1.1. Положение аксонометрических 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  $x, y, z, \tau$ . е. приняв коэффициент искажения равным 1.

1.1.3. Окружности, лежащие в плоскостях, параллельных плоскостям проекций проецируются на аксонометрическую 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 аксонометрических осей приведено на черт. 4.
- 1.2.2. Коэффициент искажения по оси у равен 0,47, а по осям x и z = 0.94.

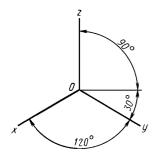
Диметрическую проекцию, как правило, выполняют без искажения по осям x и z и с коэффициентом искажения 0.5 по оси y.

Издание официальное

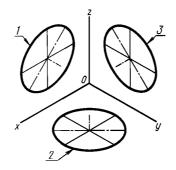
Перепечатка воспрещена

×

Издание (август 2007 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 1980 г. (ИУС 11—80).

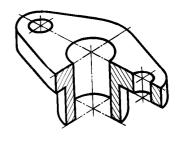


Черт. 1



I — эллипс (большая ось расположена под углом 90 ° к оси у); 2 — эллипс (большая ось расположена под углом 90 ° к оси z); 3 — эллипс (большая ось расположена под углом 90 ° к оси x)

Черт. 2



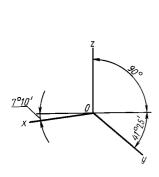
Черт. 3

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

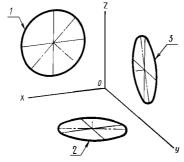
Если диметрическую проекцию выполняют без искажения по осям x и z, то большая ось эллипсов 1, 2, 3 равна 1,06 диаметра окружности, а малая ось эллипса 1-0,95, эллипсов 2 и 3-0,35 диаметра окружности.

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.

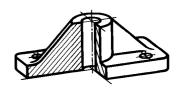


Черт. 4



I— эллипс (большая ось расположена под углом 90 ° к оси у); 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.

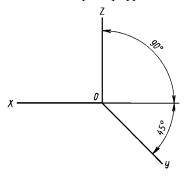
Допускается применять фронтальные изометрические проекции с углом наклона оси у 30 и 60°.

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

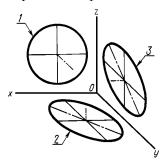
2.1.3. Окружности, лежащие в плоскостях, параллельных фронтальной плоскости проекций, проецируются на аксонометрическую плоскость в окружности, а окружности, лежащие в плоскостях, параллельных горизонтальной и профильной плоскостям проекций, — в эллипсы (черт. 8).

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.

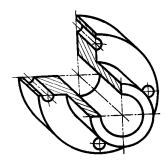


Черт. 7



1 - окружность; 2 - эллипс (большая ось составляет с осью х угол 22°30'); 3 — эллипс (большая ось составляет с осью г угол 22°30′)

Черт. 8



Черт. 9

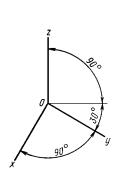
- 2.2. Горизонтальная изометрическая проекция
- 2.2.1. Положение аксонометрических осей приведено на черт. 10.

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

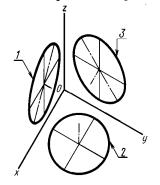
- 2.2.2. Горизонтальную изометрическую проекцию выполняют без искажения по осям х, у и z.
- 2.2.3. Окружности, лежащие в плоскостях, параллельных горизонтальной плоскости проекций, проецируются на аксонометрическую плоскость проекций в окружности, а окружности, лежащие в плоскостях, параллельных фронтальной 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.

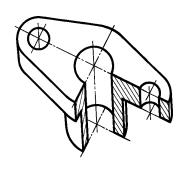


Черт. 10



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

Черт. 11

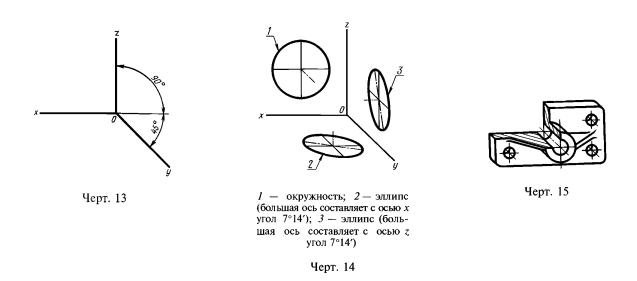


Черт. 12

- 2.3. Фронтальная диметрическая проекция
- 2.3.1. Положение аксонометрических осей приведено на черт. 13.

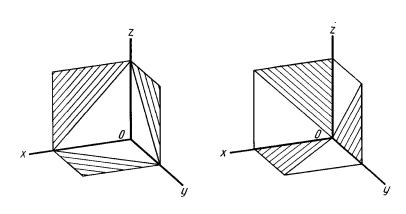
Допускается применять фронтальные диметрические проекции с углом наклона оси у 30 ° и 60 °. Коэффициент искажения по оси у равен 0,5, а по осям x и z-1.

- 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.



### 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).

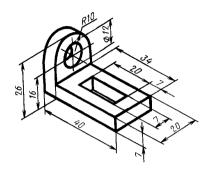


- Черт. 16
- 3.2. При нанесении размеров выносные линии проводят параллельно аксонометрическим осям, размерные линии параллельно измеряемому отрезку (черт. 17).
- 3.3. В аксонометрических проекциях спицы маховиков и шкивов, ребра жесткости и подобные элементы штрихуют (см. черт. 6).

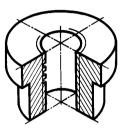
3.4. При выполнении в аксонометрических проекциях зубчатых колес, реек, червяков и подобных элементов допускается применять условности по ГОСТ 2.402—68.

В аксонометрических проекциях резьбу изображают по ГОСТ 2.311—68.

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.