



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

# РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ

ГОСТ 29067—91

Издание официальное

20 р. 20 к. БЗ 7—91/553



КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР

Москва



ГОСТ 29067-91, Редукторы и мотор-редукторы. Классификация  
Reducers and motor-reducers. Classifications

**РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ****Классификация**Reducers and motor-reducers.  
Classification**ГОСТ****29067—91**

ОКП 416100

Дата введения 01.07.92

Настоящий стандарт распространяется на зубчатые редукторы и мотор-редукторы (далее — редукторы) общемашиностроительного применения с постоянным передаточным числом.

Все требования стандарта являются обязательными.

1. Редукторы классифицируются в зависимости от:

1) вида применяемых зубчатых передач в кинематической схеме, числа ступеней и взаимного расположения геометрических осей входного и выходного валов (табл. 1);

---

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

2 Зак. 1599

Таблица 1

| Редуктор   | Число ступеней   | Виды передач  | Взаимное расположение осей входного и выходного валов |
|--|--|---|---|
| 1. Цилиндрический                                      | Одноступенчатый  | Одна или несколько цилиндрических передач                               | Параллельное  |
|  | Двухступенчатый;<br>трехступенчатый                        |   |   |
|  | Четырехступенчатый   |   |   |
|  | Одноступенчатый;   |   |   |
| 2. Конический  | Одноступенчатый;   | Одна коническая передача  | Пересекающиеся  |
|  | Двухступенчатый;<br>трехступенчатый;<br>четырехступенчатый |   |   |
| 3. Коническо-цилиндрический                            | Одноступенчатый  | Одна коническая передача и одна или несколько цилиндрических передач    | Пересекающиеся или скрещивающиеся                     |
|  | Двухступенчатый  |   |   |
| 4. Червячный   | Одноступенчатый  | Одна или две червячные передачи   | Скрещивающиеся  |
|  | Двухступенчатый  |   |   |
| 5. Цилиндрическо-червячный или червячно-цилиндрический | Двухступенчатый  | Одна или две цилиндрические передачи и одна червячная передача          | Скрещивающиеся  |
|  | Трехступенчатый  |   |   |
|  | Одноступенчатый  |   |   |
| 6. Планетарный   | Одноступенчатый  | Каждая ступень состоит из двух центральных зубчатых колес и сателлитов  | Сосное  |
|  | Двухступенчатый;<br>трехступенчатый                        |   |   |
| 7. Цилиндрическо-планетарный                           | Двухступенчатый;<br>трехступенчатый;<br>четырехступенчатый | Комбинация из одной или нескольких цилиндрических и планетарных передач | Параллельное или соседнее                             |
|  | Двухступенчатый;<br>трехступенчатый;<br>четырехступенчатый |   |   |
| 8. Коническо-планетарный                               | Двухступенчатый;<br>трехступенчатый;<br>четырехступенчатый | Комбинация из одной конической и планетарных передач                    | Пересекающиеся  |

Продолжение табл. 1

| Редуктор                | Число ступеней   | Виды передач  | Взаимное расположение осей входного и выходного валов |
|-------------------------|--|---|---|
| 9. Червячно-планетарный | Двухступенчатый;<br>трехступенчатый;<br>четырёхступенчатый | Комбинация из одной червячной и планетарных передач | Скрещивающиеся  |
| 10. Волновой            | Одноступенчатый  | Одна волновая передача                              | Сосное  |

## Примечания:

1. Кроме представленных в табл. 1 редукторов возможны и другие рациональные комбинированные редукторы, состоящие из разных видов передач.

2. В редукторах пп. 4 и 5 из табл. 1 можно использовать цилиндрические червяки и другие виды гиперболических передач (глобоидная; гипоидная; спиральная и др.).

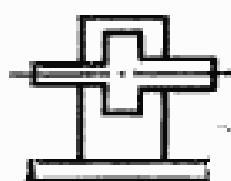
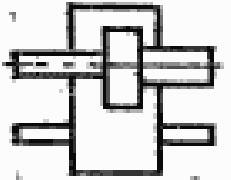
2) взаимного расположения геометрических осей входного и выходного валов в пространстве (табл. 2):

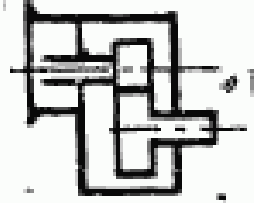
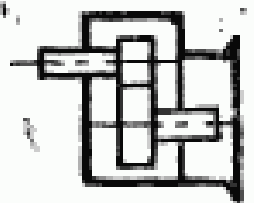
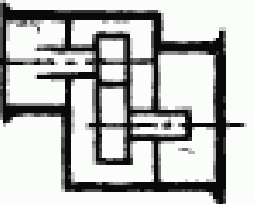
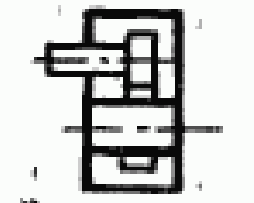
Таблица 2

| Редуктор  | Расположение осей входного и выходного валов в пространстве   |
|---|---|
| 1. С параллельными осями входного и выходного валов         | 1. Горизонтальное:<br>оси расположены в горизонтальной плоскости;<br>оси расположены в вертикальной плоскости (с входным валом над или под выходным валом);<br>оси расположены в наклонной плоскости<br>2. Вертикальное |
| 2. Со совпадающими осями входного и выходного валов соосный | 1. Горизонтальное<br>2. Вертикальное  |
| 3. С пересекающимися осями входного и выходного валов       | 1. Горизонтальное<br>2. Горизонтальная ось входного вала и вертикальная ось выходного вала<br>3. Вертикальная ось входного вала и горизонтальная ось выходного вала   |
| 4. Со скрещивающимися осями входного и выходного валов      | 1. Горизонтальное (с входным валом над или под выходным валом)<br>2. Горизонтальная ось входного вала и вертикальная ось выходного вала<br>3. Вертикальная ось входного вала и горизонтальная ось выходного вала        |

3) способа крепления редуктора (табл. 3):

Таблица 3

| Способ крепления  | Пример  |
|---|---|
| На приставных лапах или на плите*:<br>на уровне плоскости основания корпуса редуктора |  |
| над уровнем плоскости основания корпуса редуктора                                     |  |

| Способ крепления                              | Пример  |
|---|---|
| Фланцем со стороны входного вала.             |    |
| Фланцем со стороны выходного вала             |    |
| Фланцем со стороны входного и выходного валов |   |
| Насадкой                                      |  |

\* К потолку и к стене.

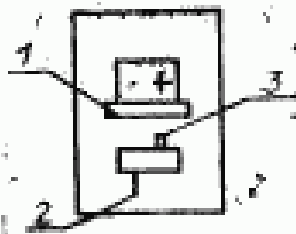
4) взаимного расположения осей входного и выходного валов относительно плоскости основания и друг друга и числа входных и выходных концов валов (табл. 4):

Таблица 4

| Расположение осей, валов и фланцев блоков |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                           |                    |                           |                    |                           |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| Варианты компоновки                       |                    | Соединение         |                    |                    | Передаточные валы  |                    |                    | Схематическая часть       |                    |                           |                    |                           |                    |                    |
| Варианты компоновки                       |                    | Соединение         |                    |                    | Передаточные валы  |                    |                    | соединение валов по длине |                    | соединение валов по длине |                    | соединение валов по длине |                    |                    |
| Расположение валов                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                           |                    |                           |                    |                           |                    |                    |
| Валы - соединяемые                        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые |
| Валы - соединяемые                        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые |
| Валы - соединяемые                        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые |
| Валы - соединяемые                        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые |
| Валы - соединяемые                        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые        | Валы - соединяемые | Валы - соединяемые |

## Примечания:

1. В табл. 4 обозначено



1 — плоскость основания (для фланцевых редукторов — масляная ванна); 2 — конец входного вала (электродвигатель мотор-редукторов); 3 — конец выходного вала

2. Условные графические изображения для мотор-редукторов при необходимости могут быть дополнены условным графическим изображением электродвигателя, в соответствии с ГОСТ 2.721.

3. Полые валы рассматриваются как выходные валы с двумя концами.

4. Основные схемы взаимного расположения геометрических осей валов редукторов приведены в приложении.

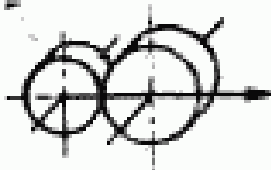
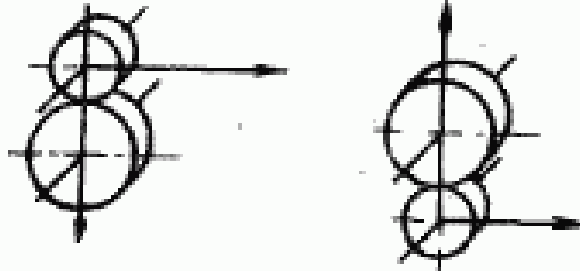
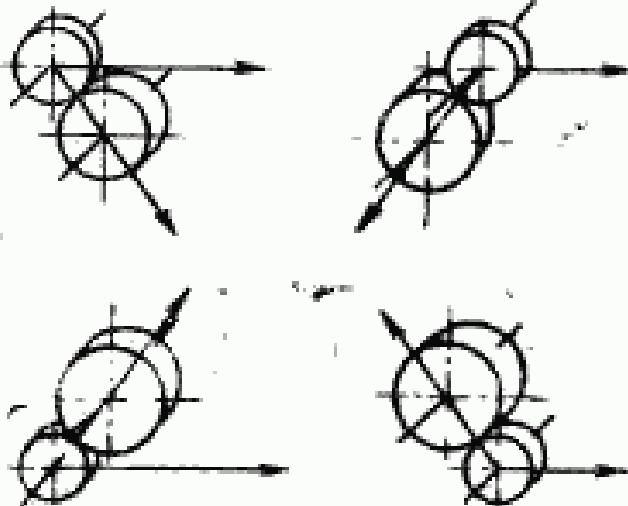
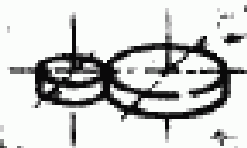
Пример наименования редуктора по признакам классификации:

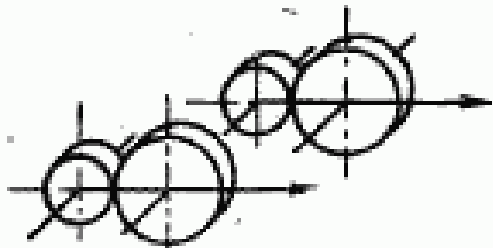
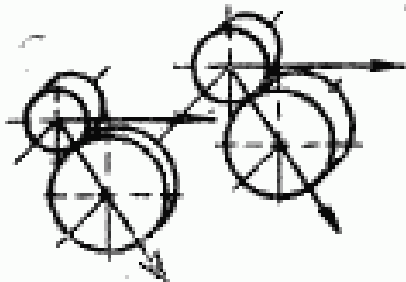
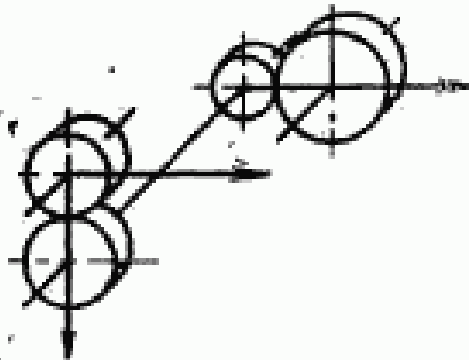
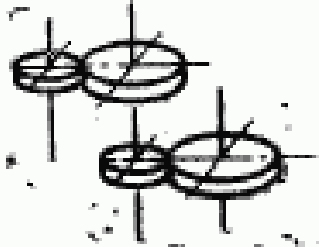
«Редуктор цилиндрический одноступенчатый с параллельными в горизонтальной плоскости входным и выходным валами, с креплением на приставных лапах на уровне плоскости корпуса, с одним выходным валом, расположенным над плоскостью основания сбоку от одного входного вала».

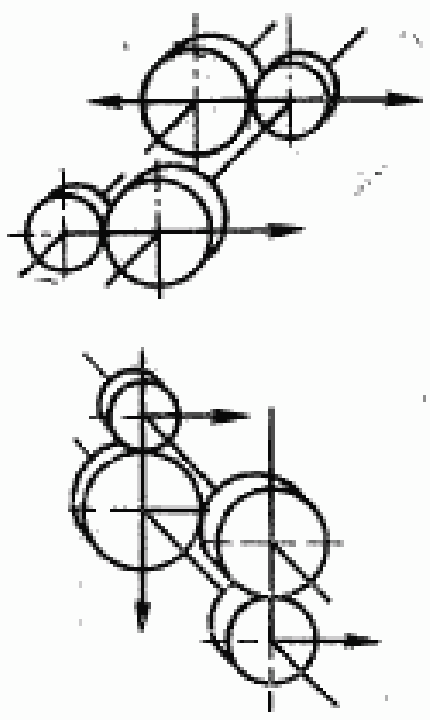
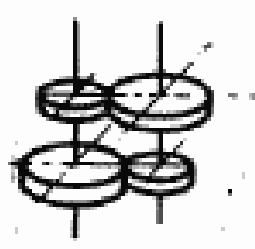


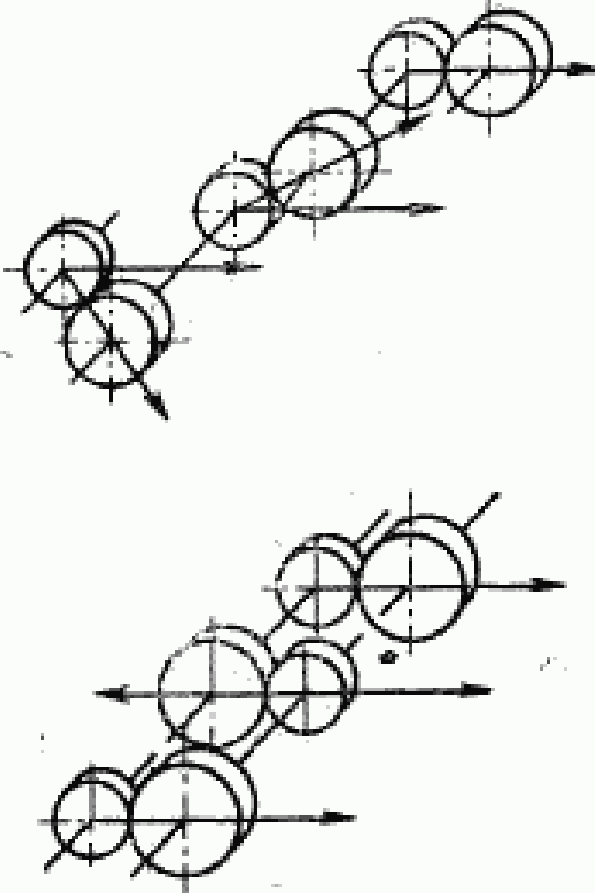
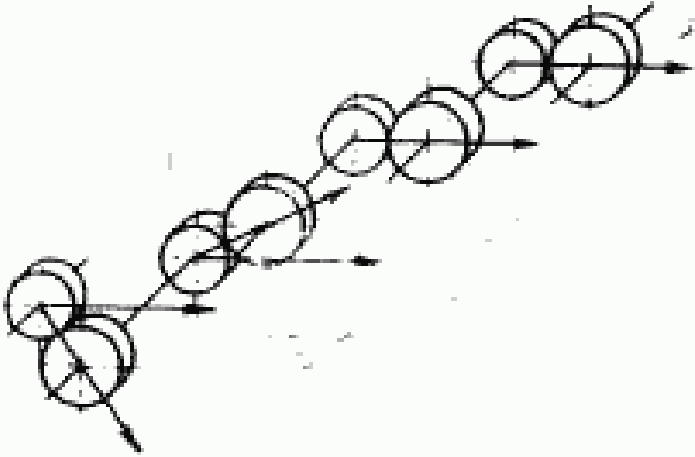
СХЕМА ВЗАИМНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОСЕЙ  
ВАЛОВ РЕДУКТОРОВ

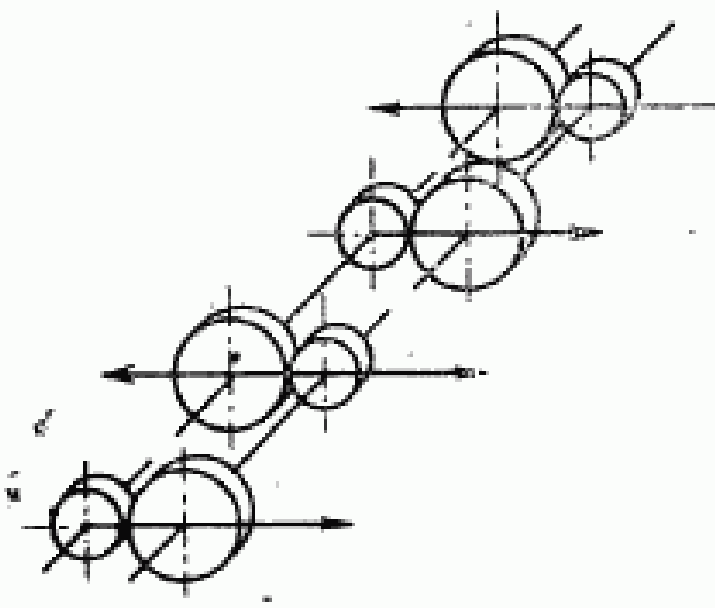
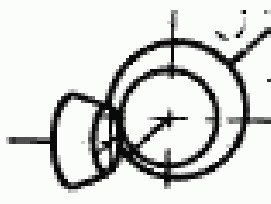
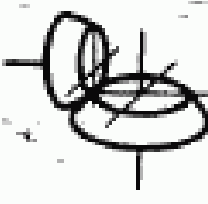
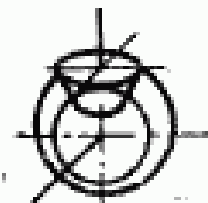
Таблица Б

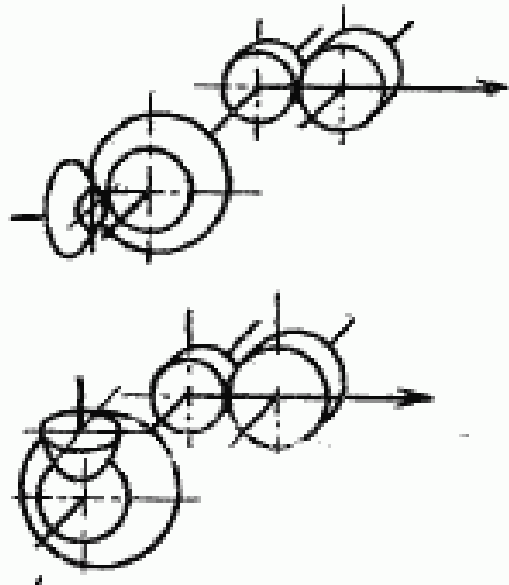
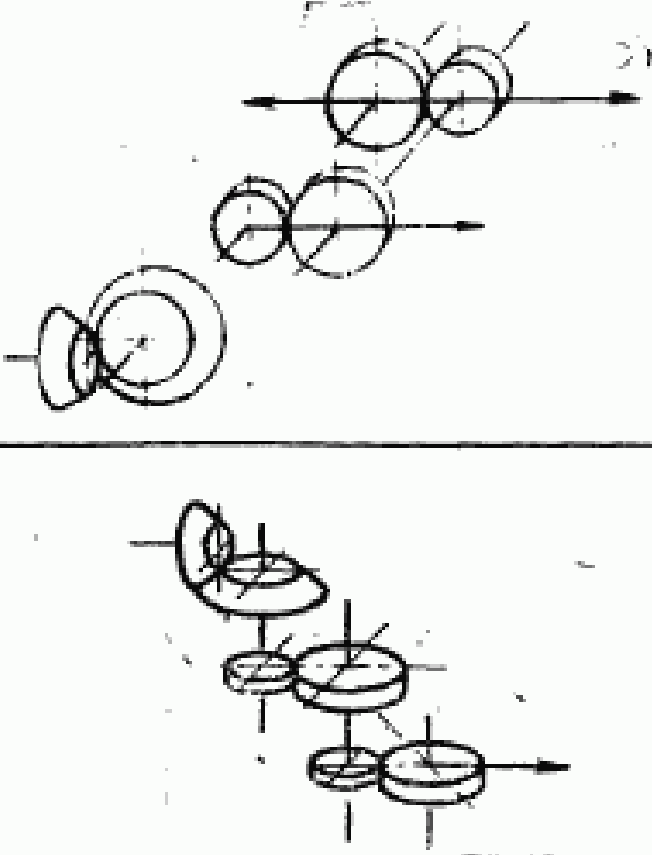
| Редуктор                       | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2) | Схема  |
|--------------------------------|---|--|
| Цилиндрический одноступенчатый | Параллельное, горизонтальное, в горизонтальной плоскости        |    |
|                                | Параллельное, горизонтальное, в вертикальной плоскости          |   |
|                                | Параллельное, горизонтальное, в наклонной плоскости             |  |
|                                | Параллельное, вертикальное                                      |  |


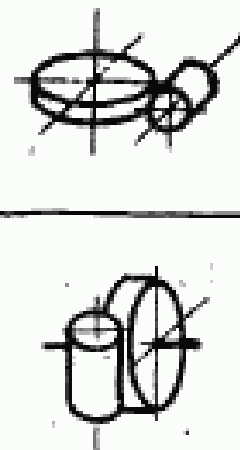
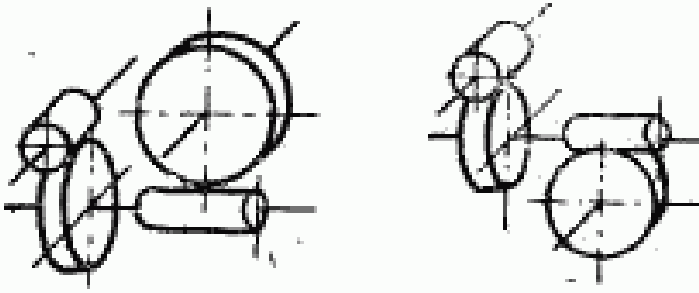
| Редуктор                       | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2) | Схема  |
|--------------------------------|---|--|
| Цилиндрический двухступенчатый | Параллельное горизонтальное, в горизонтальной плоскости         |    |
|                                | Параллельное, горизонтальное, в наклонной плоскости             |   |
|                                | Параллельное, вертикальное                                      |  |
|                                | Параллельное, горизонтальное, в наклонной плоскости             |  |

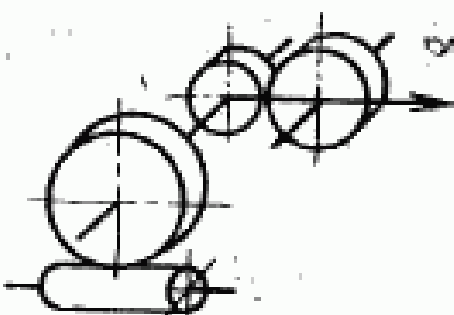
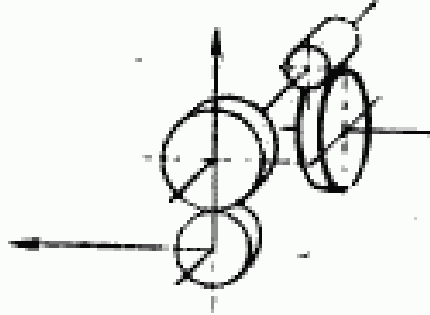
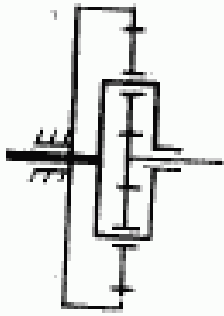
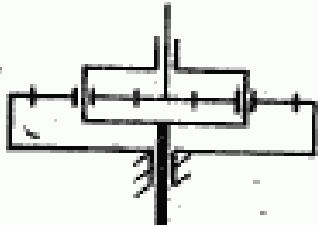
| Редуктор                              | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2) | Схема  |
|---------------------------------------|---|--|
| <p>Цилиндрический двухступенчатый</p> | <p>Горизонтальное, соосное</p>                                  |   |
|                                       | <p>Вертикальное, соосное</p>                                    |  |

| Редуктор                          | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2)        | Схема  |
|-----------------------------------|--|--|
| Цилиндрический трехступенчатый    | Параллельное, горизонтальное, в горизонтальной или наклонной плоскости |   |
| Цилиндрический четырехступенчатый | Параллельное, горизонтальное в горизонтальной или наклонной плоскости  |  |

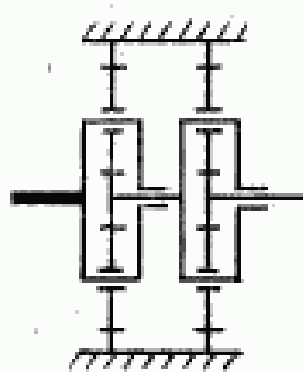
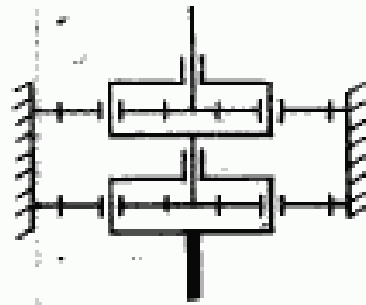
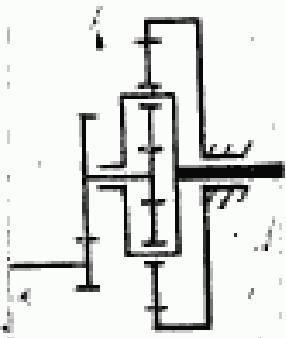
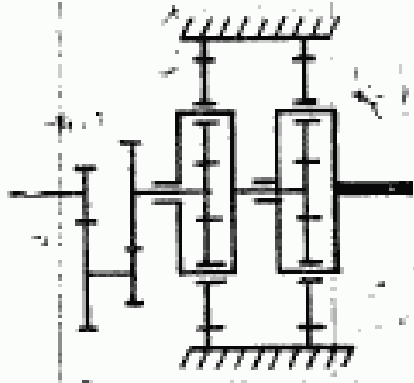
| Редуктор                          | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2)                    | Схема  |
|-----------------------------------|--|--|
| Цилиндрический четырехступенчатый | Горизонтальное, соосное  |    |
| Конический одноступенчатый        | Пересекающиеся, горизонтальное   |  |
|                                   | Пересекающиеся, горизонтальная ось входного вала и вертикальная ось выходного вала |  |
|                                   | Пересекающиеся, вертикальная ось входного вала и горизонтальная ось выходного вала |  |

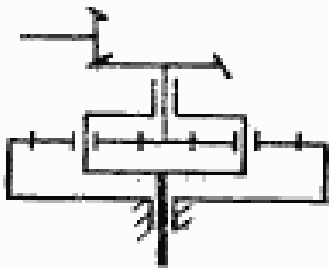
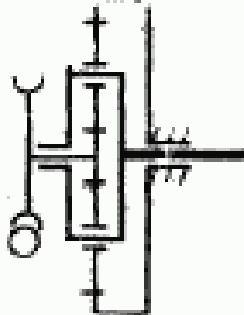
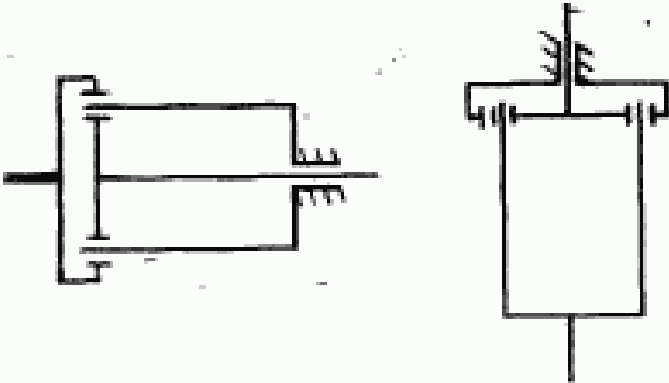
| Редуктор                                 | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2) | Схема  |
|--|---|--|
| Коническо-цилиндрический двухступенчатый | Пересекающиеся или скрещивающиеся                               |  <p>The diagram shows two schematic configurations for a two-stage conical-cylindrical gear reducer. In the top configuration, the input and output shafts intersect at a point. The first stage consists of a pair of meshing bevel gears, and the second stage consists of a pair of meshing cylindrical gears. In the bottom configuration, the input and output shafts are skewing (do not intersect). The gear arrangement is similar, with a bevel gear pair in the first stage and a cylindrical gear pair in the second stage.</p> |
| Коническо-цилиндрический трехступенчатый | Пересекающиеся или скрещивающиеся                               |  <p>The diagram shows two schematic configurations for a three-stage conical-cylindrical gear reducer. In the top configuration, the input and output shafts intersect. The gear train consists of a first stage with bevel gears, a second stage with cylindrical gears, and a third stage with bevel gears. In the bottom configuration, the input and output shafts are skewing. The gear arrangement follows the same three-stage sequence: bevel gears, cylindrical gears, and bevel gears.</p>                                     |

| Редуктор                  | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2)                     | Схемы  |
|---------------------------|---|--|
| Червячный одноступенчатый | Скрещивающееся, горизонтальное, с входным валом над или под выходным                |    |
| Червячный одноступенчатый | Скрещивающееся — горизонтальная ось входного вала и вертикальная ось выходного вала |  |
| Червячный двухступенчатый | Параллельное, в горизонтальной или наклонной плоскости                              |  |

| Редуктор  | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2) | Схема  |
|---|---|--|
| Червячно-цилиндрический или цилиндрическо-червячный * | Скрещивающиеся  |    |
|   |   |   |
| Планетарный одноступенчатый                           | Соосное, горизонтальное   |  |
|   | Соосное, вертикальное   |  |



| Редуктор   | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2) | Схема  |
|--|---|--|
| Планетарный двухступенчатый                            | Соосное, горизонтальное   |    |
|  | Соосное, вертикальное   |   |
| Цилиндрическо-планетарный двухступенчатый              | Параллельное  |  |
| Цилиндрическо-планетарный трех- или четырехступенчатый | Параллельное или соосное  |  |

| Редуктор              | Расположение осей входного и выходного валов (табл. 1, табл. 2) | Схема  |
|-----------------------|---|--|
| Коническо-планетарный | Пересекающиеся  |    |
| Червячно-планетарный  | Скрещивающиеся  |   |
| Волновой              | Соосное, вертикальное или горизонтальное                        |  |

\* Ось червяка может быть расположена в пространстве как во всех вариантах схем червячного одноступенчатого редуктора, что определяет расположение осей входных и выходных валов редуктора.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

## РАЗРАБОТЧИКИ

В. И. Гонюков (руководитель темы); М. В. Осипенко;  
Н. А. Близнюк

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 03.07.91 № 1206

3. Введен впервые

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--------------|
| ГОСТ 2.721—74                           | 2            |

Редактор Р. Г. Говардовская  
Технический редактор Л. Я. Митрофанова  
Корректор Н. Д. Чехолина

Сдано в наб. 19.08.91 Подп. в печ. 18.12.91 1,25 усл. п. л. 1,25 усл. кр.-отт. 0,77 уч.-изд. л.  
Тираж 1800 Цена 20 р. 20 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123857, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., 3  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1599