# ГОСТ Р 50370-92 Редукторы и мотор-редукторы общемашиностроительного применения. Термины и определения

ГОСТ Р 50370-92

Группа Г00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ ОБЩЕМАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Термины и определения

Reducers and motor-reducers for general machine-building application. Terms and detinitions

ОКП 41 6100, 41 6170

Дата введения 1993-07-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 96 "Механические приводы"

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 21.10.92 N 1431

3. Срок проверки - 1998 г.

Периодичность проверки - 5 лет

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
| ГОСТ 16530-83 | Вводная часть, 66, 68, 72 |
| ГОСТ 16531-83 | Вводная часть |
| ГОСТ 18498-89 | Вводная часть |

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий редукторов и мотор-редукторов общемашиностроительного применения, выполняемых в виде самостоятельных изделий.

Настоящий стандарт не распространяется на редукторы и мотор-редукторы специального назначения, но является для них рекомендуемым.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы (по данной научно-технической отрасли), входящих в сферу работ по стандартизации и использующих результаты этой работы.

Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 16530, ГОСТ 16531 и ГОСТ 18498.

1. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

2. Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

3. Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в данном стандарте.

4. Для отдельных стандартизованных терминов приведены поясняющие чертежи.

5. В стандарте приведен алфавитный указатель терминов.

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

1 **(зубчатый) редуктор:** механизм для уменьшения частоты вращения и увеличения крутящего момента, в котором не менее двух звеньев сопряжены зубчатыми или червячными зацеплениями

2 **редуктор общемашиностроительного применения:** редуктор, который выполнен в виде самостоятельного изделия, удовлетворяющий комплексу технических требований, общему для большинства случаев применения, выполненный без учета специальных требований, характерных для отдельных отраслей промышленности

## РЕДУКТОРЫ ПО ПОДВИЖНОСТИ ОСЕЙ ПЕРЕДАЧ

3 **редуктор с неподвижными осями:** редуктор, геометрические оси зубчатых колес которого не имеют относительного перемещения в пространстве

4 **редуктор с подвижными осями:** редуктор, в котором геометрическая ось хотя бы одного из зубчатых колес подвижна (черт.1)



Черт.1

## РЕДУКТОРЫ ПО ВИДУ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ

5 **тип редуктора:** единица классификационного деления, определяющая редуктор по конструктивному признаку

6 **типоразмер редуктора:** определяющий размер конкретного типа редуктора

7 **цилиндрический редуктор:** редуктор, который содержит только цилиндрические зубчатые передачи (черт.2)



Черт.2

8 **конический редуктор:** редуктор, который содержит только конические зубчатые передачи (черт.3)



Черт.3

9 **червячный редуктор:** редуктор, который содержит червячные передачи (черт.4).

Примечание. По виду передач различают червячные цилиндрические редукторы и червячные глобоидные редукторы



Черт.4

10 **планетарный редуктор:** редуктор, который содержит передачи с подвижными осями (см. черт.1)

11 **волновой редуктор:** редуктор, который содержит цилиндрическую передачу с деформируемыми зубчатыми колесами (черт.5)



Черт.5

12 **комбинированный редуктор:** редуктор, содержащий различные типы зубчатых передач.

Примечание. В наименованиях редукторов типы зубчатых передач указывают по порядку их расположения от входного вала.

13 **коническо-цилиндрический редуктор:** редуктор, который содержит конические и цилиндрические передачи (черт.6)



Черт.6

14 **цилиндрическо-червячный редуктор:** редуктор, который содержит цилиндрические и червячные передачи (черт.7)



Черт.7

15 **цилиндрическо-планетарный редуктор:** редуктор, который содержит цилиндрические передачи и планетарные механизмы (черт.8)



Черт.8

## ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ЗУБЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ПАР КОЛЕС

16 **симметричный редуктор:** цилиндрический редуктор с симметричным расположением пар колес в корпусе (черт.9)



Черт.9

17 **несимметричный редуктор:** цилиндрический редуктор с несимметричным расположением пар колес в корпусе (черт.10)



Черт.10

## РЕДУКТОРЫ ПО ЧИСЛУ СТУПЕНЕЙ

18 **одноступенчатый редуктор:** редуктор, имеющий одну зубчатую передачу

19 **многоступенчатый редуктор:** редуктор, имеющий две или более зубчатых передач

## КОМБИНАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ С РЕДУКТОРОМ

20 **мотор-редуктор:** самостоятельное изделие, состоящее из редуктора и двигателя, соединенных промежуточной муфтой или без нее (черт.11)



Черт.11

## РЕДУКТОРЫ ПО ВЗАИМНОМУ РАСПОЛОЖЕНИЮ ОСЕЙ ВАЛОВ

21 **редуктор с параллельными осями** (черт.12) -



Черт.12

22 **редуктор с пересекающимися осями** (черт.13) -



Черт.13

23 **редуктор со скрещивающимися осями** (черт.14) -



Черт.14

24 **соосный редуктор:** редуктор, в котором оси входного и выходного валов расположены соосно (черт.15)



Черт.15

## РЕДУКТОРЫ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ОСЕЙ КОНЦОВ ВАЛОВ В ПРОСТРАНСТВЕ

25 **горизонтальный редуктор:** редуктор, оси концов валов которого расположены горизонтально (черт.16)



Черт.16

26 **вертикальный редуктор:** редуктор, оси концов валов которого расположены вертикально (черт.17)



Черт.17

27 **универсальный редуктор:** редуктор, допускающий работу в произвольном положении в пространстве

28 **горизонтально-вертикальный редуктор:** редуктор, ось входного вала которого расположена горизонтально, а ось выходного вала - вертикально (черт.18)



Черт.18

29 **вертикально-горизонтальный редуктор:** редуктор, ось входного вала которого расположена вертикально, а ось выходного вала - горизонтально (черт.19)



Черт.19

## РЕДУКТОРЫ ПО СПОСОБУ КРЕПЛЕНИЯ

30 **редуктор на лапах** (черт.20)



Черт.20

31 **фланцевый редуктор:** редуктор, который крепится при помощи находящегося на корпусе фланца, через который проходит выходной вал (черт.21)



Черт.21

32 **насадной редуктор:** редуктор, который связан с рабочей машиной при помощи выходного полого вала, насаживаемого на конец вала рабочей машины, и упором для восприятия реактивного крутящего момента (черт.22)



Черт.22

## УЗЛЫ РЕДУКТОРА

33 **зубчатая передача** - по ГОСТ 16530

34 **корпус (редуктора):** сборочная единица редуктора, которая служит для установки в ней передачи, а также для удержания жидкой смазки

35 **внутренний узел (редуктора):** узел, размещенный внутри корпуса редуктора

36 **отдушина (редуктора):** элемент, обеспечивающий выравнивание давления воздуха внутри редуктора с атмосферным (черт.23)



Черт.23

37 **маслоуказатель (редуктора):** элемент, непосредственно указывающий уровень масла в редукторе (черт.24)



Черт.24

38 **узел охлаждения (редуктора):** совокупность конструктивных элементов для охлаждения редуктора

39 **генератор (волн редуктора):** узел волнового редуктора для создания движущихся зон зацепления гибкого колеса с жестким колесом (см. черт.5)

40 **гибкий подшипник:** подшипник качения, у которого тонкостенная наружная обойма подвержена радиальной упругой деформации (см. черт.5)

## ЭЛЕМЕНТЫ КОРПУСА РЕДУКТОРА

41 **основание корпуса (редуктора):** нижняя часть корпуса, с помощью которой редуктор крепится к плите (черт.25)



Черт.25

42 **крышка (редуктора):** часть корпуса, которая расположена над основанием корпуса редуктора (черт.26)



Черт.26

43 **поддон (редуктора):** часть корпуса редуктора, имеющая полость и служащая резервуаром для масла (черт.27)



Черт.27

44 **разъем корпуса (редуктора):** место соединения частей корпуса редуктора между собой

45 **(соединительный) фланец (корпуса редуктора):** часть корпуса редуктора, которая охватывает выходной вал и предназначена для соединения корпуса с двигателем или рабочей машиной (черт.28)



Черт.28

46 **(смотровой) люк (редуктора):** отверстие в крышке или корпусе редуктора, служащее для осмотра внутренней части редуктора (черт.29)



Черт.29

47 **лапа (редуктора):** элемент для крепления редуктора (черт.30)



Черт.30

48 **упор (редуктора):** элемент, который устанавливается на корпусе насадного редуктора для восприятия реактивного крутящего момента (черт.31)



Черт.31

49 **(грузоподъемный) крюк (редуктора):** элемент корпуса редуктора в виде выступа для крепления грузоподъемных средств (черт.32)



Черт.32

50 **проушина (редуктора):** элемент корпуса редуктора в виде отверстия для крепления грузоподъемных средств (черт.33)



Черт.33

## ДЕТАЛИ РЕДУКТОРА

51 **крышка смотрового люка (редуктора):** - (черт.34)



Черт.34

52 **жезловый маслоуказатель (редуктора):** деталь редуктора, служащая для измерения уровня масла погружением ее в специальное отверстие (черт.35)



Черт.35

53 **зубчатое колесо** - по ГОСТ 16530

54 **вал-шестерня:** вал с нарезанным зубчатым венцом.

Примечание. По виду зубчатого венца различают валы-шестерны так же, как зубчатые колеса.

55 **входной вал (редуктора):** вал редуктора, через который осуществляется вход потока мощности на исполнительную машину

56 **выходной вал (редуктора):** вал редуктора, через который осуществляется выход потока мощности на исполнительную машину

57 **промежуточный вал (редуктора):** вал редуктора, через который осуществляется изменение направления вращения

58 **центральное колесо (редуктора):** колесо, геометрическая ось которого совпадает с основной осью планетарного редуктора (черт.36)



Черт.36

59 **основное звено (редуктора):** неподвижное центральное колесо, ось которого совпадает с основной осью планетарного редуктора (см. черт.36)

60 **сателлит:** зубчатое колесо с подвижной геометрической осью

61 **водило (редуктора):** деталь, в которой установлены оси сателлитов планетарного редуктора (см. черт.36)

62 **основная ось (редуктора):** геометрическая ось планетарного редуктора, вокруг которой вращается водило и центральные колеса (см. черт.36)

63 **гибкое колесо:** зубчатое тонкостенное колесо, которое подвержено радиальной упругой деформации, для создания движущихся волн зацепления (см. черт.5)

64 **кулачок (редуктора):** деталь генератора волн редуктора с некруглой цилиндрической поверхностью, которая служит для деформации гибкого колеса (см. черт.5)

## ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЫ РЕДУКТОРОВ

65 **расстояние между осями валов (редуктора):** -

66 **межосевое расстояние зубчатой передачи** - по ГОСТ 16530

67 **высота оси (редуктора):** расстояние между осью тихоходного вала и опорной плоскостью редуктора

68 **межосевой угол зубчатой передачи** - по ГОСТ 16530

69 **внутренний диаметр гибкого колеса:** диаметр сопряжения гибкого колеса с генератором волн

70 **радиус расположения сателлитов:** расстояние между основной осью и осью сателлитов

71 **внешний делительный диаметр делительного колеса:** произведение внешнего окружного модуля на число зубьев колеса

## ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ЧИСЛА (ОТНОШЕНИЯ)

72 **передаточное число зубчатой передачи** - по ГОСТ 16530

73 **передаточное число редуктора:** произведение передаточных чисел всех ступеней редуктора

74 **передаточное отношение редуктора:** отношение угловых скоростей входного и выходного валов редуктора

75 **ступень (редуктора):** элемент редуктора, который содержит передачи с одним передаточным числом или одну передачу

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕДУКТОРОВ

76 **длительность периода (работы редуктора):** время одного цикла работы редуктора, в течение которого он подвергается воздействию повторяющихся нагрузок

77 **продолжительность включения (редуктора):** продолжительность работы редуктора в пределах длительности периода

78 **относительная продолжительность включения (редуктора):** при периодическом режиме отношение продолжительности работы редуктора под нагрузкой к длительности периода с включением пуска и остановки редуктора

79 **рабочая температура масла (в редукторе):** установившаяся температура масла в редукторе при непрерывном режиме работы

80 **перепад температур (в редукторе):** различие между рабочей температурой масла в редукторе и температурой окружающей среды

81 **время стабилизации процесса (в редукторе):** время, в течение которого при работе редуктора в непрерывном режиме, температура охлаждающего масла стабилизируется

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | Вал входной | 55 |  |
|  | Вал выходной | 56 |  |
|  | Вал промежуточный | 57 |  |
|  | **Вал редуктора входной** | 55 |  |
|  | **Вал редуктора выходной** | 56 |  |
|  | **Вал редуктора промежуточный** | 57 |  |
|  | **Вал-шестерня** | 54 |  |
|  | Водило  | 61 |  |
|  | **Водило редуктора**  | 61 |  |
|  | Время стабилизации процесса | 81 |  |
|  | **Время стабилизации процесса в редукторе** | 81 |  |
|  | Высота оси  | 67 |  |
|  | **Высота оси редуктора**  | 67 |  |
|  | Генератор | 39 |  |
|  | **Генератор волн редуктора**  | 39 |  |
|  | **Диаметр гибкого колеса внутренний** | 69 |  |
|  | **Диаметр делительного колеса внешний делительный** | 71 |  |
|  | Длительность периода  | 76 |  |
|  | **Длительность периода работы редуктора** | 76 |  |
|  | Звено основное | 59 |  |
|  | **Звено редуктора основное**  | 59 |  |
|  | **Колесо гибкое** | 63 |  |
|  | **Колесо зубчатое** | 53 |  |
|  | **Колесо редуктора центральное** | 58 |  |
|  | Колесо центральное | 58 |  |
|  | Корпус  | 34 |  |
|  | **Корпус редуктора** | 34 |  |
|  | Крышка  | 42 |  |
|  | **Крышка редуктора** | 42 |  |
|  | Крышка смотрового люка | 51 |  |
|  | **Крышка смотрового люка редуктора** | 51 |  |
|  | Крюк | 49 |  |
|  | **Крюк редуктора грузоподъемный** | 49 |  |
|  | Кулачок | 64 |  |
|  | **Кулачок редуктора** | 64 |  |
|  | Лапа  | 47 |  |
|  | **Лапа редуктора**  | 47  |  |
|  | Люк  | 46  |  |
|  | **Люк редуктора смотровой** | 46 |  |
|  | Маслоуказатель  | 37  |  |
|  | **Маслоуказатель редуктора** | 37 |  |
|  | Маслоуказатель жезловый | 52 |  |
|  | **Маслоуказатель редуктора жезловый** | 52  |  |
|  | **Мотор-редуктор**  | 20  |  |
|  | Основание корпуса  | 41 |  |
|  | **Основание корпуса редуктора**  | 41 |  |
|  | Ось основная | 62 |  |
|  | **Ось редуктора основная** | 62 |  |
|  | Отдушина | 36 |  |
|  | **Отдушина редуктора** | 36 |  |
|  | **Отношение редуктора передаточное** | 74 |  |
|  | **Передача зубчатая**  | 33 |  |
|  | Перепад температур  | 80 |  |
|  | **Перепад температур в редукторе**  | 80 |  |
|  | Поддон  | 43 |  |
|  | **Поддон редуктора** | 43 |  |
|  | **Подшипник гибкий** | 40 |  |
|  | Продолжительность включения | 77 |  |
|  | **Продолжительность включения редуктора** | 77 |  |
|  | Продолжительность включения относительная | 78 |  |
|  | **Продолжительность включения редуктора относительная**  | 78 |  |
|  | Проушина  | 50 |  |
|  | **Проушина редуктора**  | 50 |  |
|  | **Радиус расположения сателлитов** | 70 |  |
|  | Разъем корпуса | 44 |  |
|  | **Разъем корпуса редуктора** | 44 |  |
|  | Расстояние между осями валов | 65 |  |
|  | **Расстояние между осями валов редуктора**  | 65 |  |
|  | **Расстояние зубчатой передачи межосевое**  | 66 |  |
|  | Редуктор  | 1 |  |
|  | **Редуктор вертикально-горизонтальный**  | 29 |  |
|  | **Редуктор вертикальный**  | 26 |  |
|  | **Редуктор волновой**  | 11 |  |
|  | **Редуктор горизонтально-вертикальный**  | 28 |  |
|  | **Редуктор горизонтальный**  | 25 |  |
|  | **Редуктор зубчатый**  | 1 |  |
|  | **Редуктор комбинированный** | 12 |  |
|  | **Редуктор конический** | 8 |  |
|  | **Редуктор коническо-цилиндрический**  | 13 |  |
|  | **Редуктор многоступенчатый**  | 19 |  |
|  | **Редуктор на лапах** | 30 |  |
|  | **Редуктор насадной** | 32 |  |
|  | **Редуктор несимметричный**  | 17 |  |
|  | **Редуктор общемашиностроительного применения**  | 2 |  |
|  | **Редуктор одноступенчатый** | 18 |  |
|  | **Редуктор планетарный**  | 10 |  |
|  | **Редуктор симметричный**  | 16 |  |
|  | **Редуктор с неподвижными осями**  | 3 |  |
|  | **Редуктор с параллельными осями** | 21 |  |
|  | **Редуктор с пересекающимися осями** | 22 |  |
|  | **Редуктор с подвижными осями** | 4 |  |
|  | **Редуктор соосный** | 24 |  |
|  | **Редуктор со скрещивающимися осями**  | 23 |  |
|  | **Редуктор универсальный**  | 27 |  |
|  | **Редуктор фланцевый**  | 31 |  |
|  | **Редуктор цилиндрический**  | 7 |  |
|  | **Редуктор цилиндрическо-планетарный** | 15 |  |
|  | **Редуктор цилиндрическо-червячный** | 14 |  |
|  | **Редуктор червячный**  | 9 |  |
|  | **Сателлит** | 60 |  |
|  | Ступень  | 75 |  |
|  | **Ступень редуктора**  | 75 |  |
|  | **Температура масла в редукторе рабочая**  | 79 |  |
|  | Температура масла рабочая  | 79 |  |
|  | **Типоразмер редуктора**  | 6 |  |
|  | **Тип редуктора**  | 5 |  |
|  | **Угол зубчатой передачи межосевой**  | 68 |  |
|  | Узел охлаждения  | 38 |  |
|  | **Узел охлаждения редуктора**  | 38 |  |
|  | Узел внутренний | 35 |  |
|  | **Узел редуктора внутренний** | 35 |  |
|  | Упор | 48 |  |
|  | **Упор редуктора** | 48 |  |
|  | Фланец | 45 |  |
|  | **Фланец корпуса редуктора соединительный** | 45 |  |
|  | **Число зубчатой передачи передаточное** | 72 |  |
|  | **Число редуктора передаточное** | 73 |  |