



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

ПЕРЕДАЧИ ЗУБЧАТЫЕ КОНИЧЕСКИЕ  
ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

ГОСТ 19325—73

Издание официальное

16 р. 40 к. Б3 9-91

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

**ПЕРЕДАЧИ ЗУБЧАТЫЕ КОНИЧЕСКИЕ**

Термины, определения и обозначения

**ГОСТ**

19325—73

Bevel gear pairs. Terms, definitions and symbols

Дата введения 01.01.75

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины, определения и обозначения понятий, относящихся к геометрии и кинематике конических зубчатых передач с постоянным передаточным отношением.

Используемые в области конических зубчатых передач термины, обозначения и определения понятий общих для различных видов зубчатых передач установлены ГОСТ 16530. Термины и обозначения, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе. В остальных случаях применение этих терминов рекомендуется.

Стандарт разработан с учетом рекомендаций ИСО R701 и ИСО R1122.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В случаях, когда существенные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и соответственно в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте даны правила построения терминов, определений и обозначений видовых понятий конических зубчатых колес и передач, их параметров и элементов.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов и их буквенных обозначений.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым, недопустимые термины — курсивом.

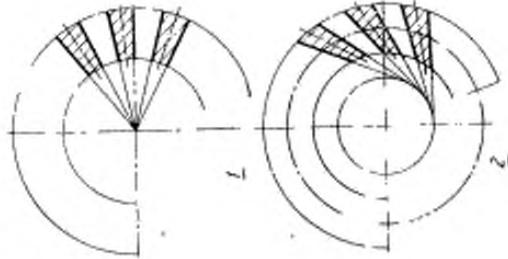
*Перепечатка воспрещена*

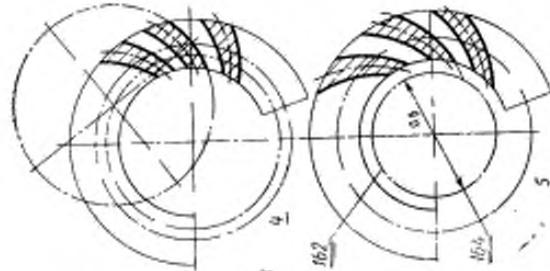
© Издательство стандартов, 1992

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

## 1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Термин	Обозначение	Определение
<b>ВИДЫ КОНИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС И ПЕРЕДАЧ</b>		
<b>1. Коническое зубчатое колесо с прямыми зубьями</b> Прямоузубое коническое зубчатое колесо		Коническое зубчатое колесо, теоретическими линиями зубьев которого на развертке делительного конуса являются прямые, проходящие через его вершину
<b>2. Коническое зубчатое колесо с тангенциальными зубьями</b>		Коническое зубчатое колесо, теоретическими линиями зубьев которого на развертке делительного конуса являются прямые, касательные к концентрической окружности





**3. Коническое зубчатое колесо с криволинейными зубьями**

Коническое зубчатое колесо, теоретическими линиями зубьев которого на развертке дельтельного конуса являются кривые линии

**4. Коническое зубчатое колесо с круговой линией зубьев**  
Коническое зубчатое колесо с круговыми зубьями

Коническое зубчатое колесо, теоретическими линиями зубьев которого на развертке дельтельного конуса являются круги окружности

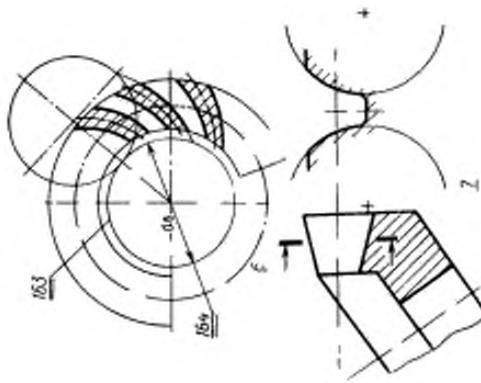
**5. Коническое зубчатое колесо с эвольвентной линией зубьев**

Коническое зубчатое колесо, теоретическими линиями зубьев которого на развертке дельтельного конуса являются эвольвенты концентрической окружности

Термины  
Обозначение

**6. Коническое зубчатое колесо с циклоидальной линией зубьев**

Коническое зубчатое колесо, теоретическими линиями зубьев которого на развертке делительного конуса являются циклоидальные кривые



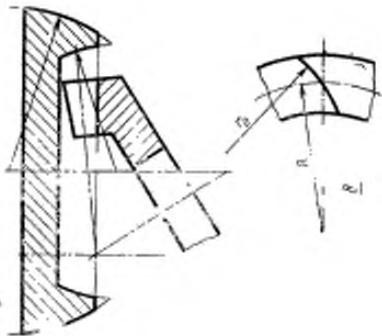
**7. Коническое зубчатое колесо с прямыми зубьями кругового профиля НП. Коническое зубчатое колесо Ривасанка**

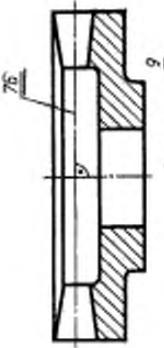
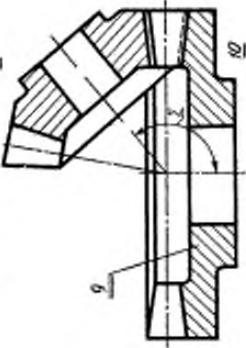
Коническое зубчатое колесо с приближено круговым торцовыми профилем зубьев, боковые поверхности которых образованы огибанием поверхности инструмента, совершающей плоское движение: вращательное вокруг оси инструмента и поступательное вдоль зуба конического зубча- того колеса

**8. Коническое зубчатое колесо с круговыми зубьями, образованными сферой**

Коническое зубчатое колесо с круговыми зубьями, теоретическая поверхность которых образована в ставном зацеплении сферической производящей поверхностью.

**П р и м е ч а н и е к пп. 1—8.** Название передач, составленных из зубчатых колес, указанных в пп. 1—8, образуются заменой в стандартизованном термине слов «коническое зубчатое колесо» на слова «коническая зубчатая передача», в кратких формах терминов слов «коническое зубчатое колесо» на слова «коническая передача», например, «коническая зубчатая передача с круговой линией зубьев или коническая передача с круговыми зубьями».



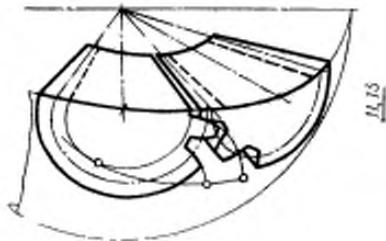
Термин	Обозначение	Описание
9. Плоское зубча- тое колесо Плоское колесо	Коническое зубчатое колесо, у которого угол делительного конуса равен $90^\circ$	
10. Плоская кони- ческая передача Плоская передача	Коническая зубчатая передача, одним из звеньев которой является плоское зубчатое колесо	

**11. Сферическое зацепление**

Зашепление конических зубчатых колес, тетрагональными профилями зубьев которых в главном сечении являются сферические эвольвенты.

**Причина:**

Сферическая эвольвента — кривая на сфере, образуемая точкой дуги большого круга при качении этой дуги по скольжения по окружности, лежащей на сфере



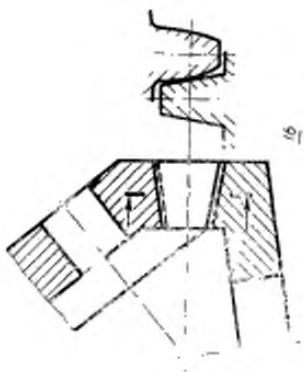
**12. Конизволютентное зацепление конических зубчатых колес**

Зашепление конических зубчатых колес, боковые поверхности зубьев которых в стационарном зацеплении образуются плоской или конической пропающей поверхностью

**Конизволютентное зацепление**

**Нап. Октоидное зацепление**

Термин	Обозначение	Определение
13 Эволвентная коническая зубчатая передача		Коническая зубчатая передача со сферическим эвольвентным зацеплением
14. Конизевольвентная коническая зубчатая передача		Коническая зубчатая передача с квазивольвентным зацеплением
15. Обкатная коническая передача		Коническая зубчатая передача, боковые поверхности зубьев зубчатых колес которой образованы производящей поверхностью в станочном зацеплении. При этом и в терминах и определениях, относящихся к обкатным коническими зубчатым передачам и обкатным коническим зубчатым колесам, указание о том, что они являются обкатными, опускается



16. Полубокатная коническая передача  
Нап. Полубокат-  
ной передачи фор-  
мой  
Полубокатная пе-  
редача Геликсформ

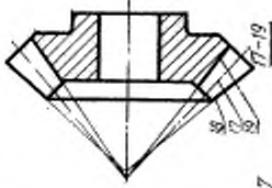
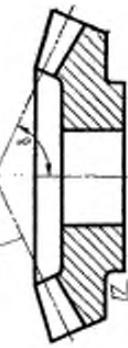
Коническая зубчатая передача, боковые поверхности зубьев шестерни которой об-разованы производящей поверхностью в стacionном зацеплении, а боковые поверхности зубьев колеса могут быть плоскими, коническими, сферическими и эвольвентно винто-выми

#### Примечания:

1. Различают: полуобкатную коническую передачу Г, полуобкатную коническую пе-редачу С, полуобкатную коническую передачу S и полуобкатную коническую передачу J, у которых главная поверхность зубьев колеса соответственно плоская, коническая, сферическая и эвольвентно винтовая.
2. Название «зубчатых колес» (шестерни и колеса) полуобкатных конических зуб-чатых передач образуются добавлением перед названием передачи «шестерни» или «ко-лес» и изъятием слова «полубокатная коническая зубчатая передача» из слова «полу-обкатной конической зубчатой передачи», например, шестерня полуобкатной конической зубчатой передачи Г или колесо полуобкатной конической зубчатой передачи S

Термин      Обозначение      Определение

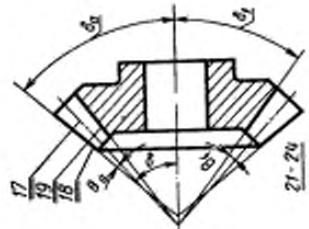
### ОБЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ПАРАМЕТРЫ КОНИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

17. Делительный конус конического зубчатого колеса  
Делительный конус
- Поверхность вершин зубьев конического зубчатого колеса
- 
18. Конус вершин зубьев  
Конус вершин
- Поверхность вершин зубьев конического зубчатого колеса
19. Конус впадин конического зубчатого колеса
- Поверхность впадин конических зубчатых колес
- Приимечание. В некоторых видах конических зубчатых колес форма дна впадины по технологическим причинам отлична от конической
- 
- 
20. Угол делительного конуса конического зубчатого колеса  
Угол делительного конуса
- Угол между осью конического зубчатого колеса и образующей его делительного конуса — острый для зубчатых колес с внешними зубьями и тупой для зубчатых колес с внутренними зубьями

**21. Угол конуса вершин зубьев**  
Угол конуса вершин

 $\delta_0$ 

Угол между осью конического зубчатого колеса и образующей его конуса вершин — острый для внешних и тупой для внутренних зубьев



**22. Угол конуса впадин**

 $\delta_1$ 

Угол между осью конического зубчатого колеса и образующей его конуса впадин — острый для внешних и тупой для внутренних зубьев

**23. Угол делительной головки зуба конического зубчатого колеса**  
Угол головки зуба

 $\Theta_1$ 

Угол между образующими конуса вершин зубьев и делительного конуса конического зубчатого колеса в его осевом сечении

**24. Угол делительной ножки зуба конического зубчатого колеса**  
Угол ножки зуба

 $\Theta_1$ 

Угол между образующими делительного конуса и конуса впадин конического зубчатого колеса в его осевом сечении

Термин	Обозначение	Определение
25. Делительный дополнительный конус Дополнительный конус		Сосная коническая поверхность, образуемая кольцом, образующим пересечения делительного конуса конического зубчатого колеса.
		П р и м е ч а н и е . Различают внешний, внутренний, средний и другие делительные конузы конического зубчатого колеса, определяемые их положением относительно вершин делительного конуса: первый — наиболее удален от нее, второй — наименее удален, третий — находится на равном расстоянии от внешнего и внутреннего делительных конусов, а другие — на заданном расстоянии от нее.
26. Делительное конусное расстояние Конусное расстояние		Длина отрезка образующей делительного конуса от его вершины до пересечения с образующей делительного конуса.

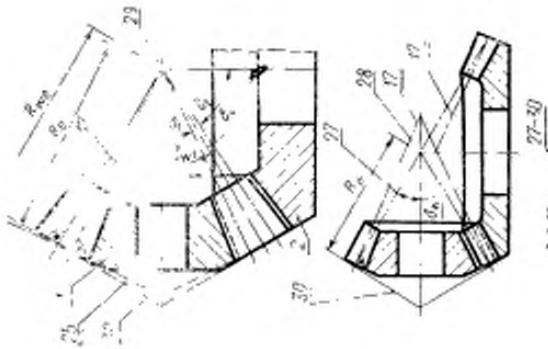
**П р и м е ч а н и е.** Различают внешнее ( $R_e$ ), среднее ( $R_m$ ), внутреннее ( $R_i$ ) и др. ( $R_x$ ) конусные расстояния, соответствующие различным отрезкам образующей делительного конуса от его вершины до пересечения с образующими внешнего, среднего, внутреннего и др. делительных дополнительных конусов

### 27. Начальный конус конического зубчатого колеса

Начальная поверхность  
конического зубчатого  
колеса

#### П р и м е ч а н и е.

Если начальные конусы в конической передаче совпадают с делительными конусами ее зубчатых колес, то в этом случае применяют термин «делительный конус»



Термины	Обозначение	Определение
28. Вершина конического зубчатого колеса		Вершина начального конуса конического зубчатого колеса, совпадающая с точкой пересечения осей конической передачи.
		Признаки. Во всех видах конических зубчатых колес, за исключением имеющих эвольвентную линию зубьев, их вершина совпадает с вершиной делительного конуса.
29. Угол начального конуса конического зубчатого колеса	$\delta_{\text{н}}$	Угол между осью конического зубчатого колеса и образующей его начального конуса — острой для зубчатых колес с внешними зубьями и тупой для зубчатых колес с внутренними зубьями.
30. Начальный делительный конус		Сосочная коническая поверхность, образующая которой перпендикулярна образующей начального конуса конического зубчатого колеса.
		Признаки:
		1. Различают внешний, внутренний, средний и др. начальные делительные конусы конического зубчатого колеса, определяемые их положением относительно его вершин: первый — наиболее удален от нее, второй — наименее удален, третий — находится на равном расстоянии от внешнего и внутреннего начальных делительных конусов, а др. на заданном расстоянии от нее.
		2. При совпадении начального и делительного конусов применяют краткую форму термина «делительный конус».
31. Начальное коносное расстояние	$R_{\text{н}}$	Длина отрезка образующей начального конуса от его вершины до пересечения с образующей начального делительного конуса.
		Признаки:
		1. Различают внешнее ( $R_{\text{н},\text{вн}}$ ), среднее ( $R_{\text{н},\text{ср}}$ ), внутреннее ( $R_{\text{н},\text{вн}}$ ) и др. ( $R_{\text{н},\text{д}}$ ) начальные конусные расстояния, соответственно равные длинам отрезков образующих начального конуса от его вершины до пересечения с образующими внешнего, среднего, внутреннего и др. начальных делительных конусов.
		2. При совпадении начального и делительного конусов применяют краткую форму термина: «коносное расстояние» с обозначением $R$ .

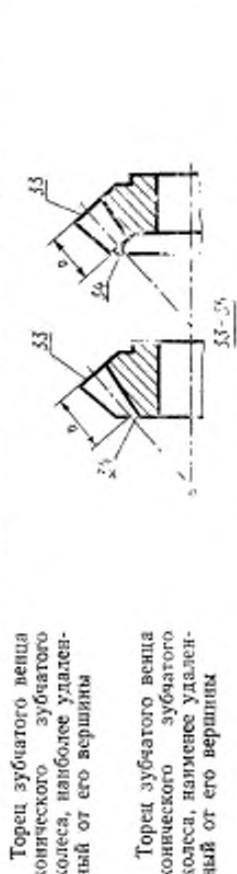
**32. Торцовое сечение конического зубчатого колеса**

Торцовое сечение

**Сечение конического зубчатого колеса дополнительным конусом.**  
Приимеч. Разделяют внешнее, среднее, внутреннее и другие торцовые сечения конического зубчатого колеса, соответствующие сечениям его внешним, средним, внутренним и др. дополнительным\* (начальными) дополнительными конусами

**33. Внешний торец венца конического зубчатого колеса**  
Внешний торец зубчатого венца

Торец зубчатого венца конического зубчатого колеса, наиболее удаленный от его вершины



**34. Внутренний торец венца конического зубчатого колеса**  
Внутренний торец зубчатого венца

Торец зубчатого венца конического зубчатого колеса, наиболее удаленный от его вершины

Расстояние между внешним и внутренним торцовыми сечениями конического зубчатого колеса

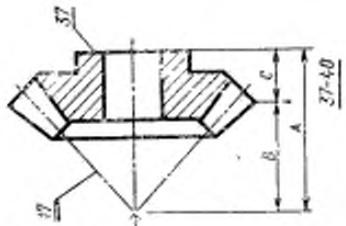
**35. Ширина зуба-того венца коничес-кого зубчатого ко-леса**

Ширина зубчатого венца

$K_{1r}(K_{br})$  Отношение ширин зубчатого венца конического зубчатого колеса к его внешнему (среднему) делительному конусному расстоянию  
Приимеч. Обозначение в скобках соответствует отношению ширины зубчатого венца к среднему делительному конусному расстоянию

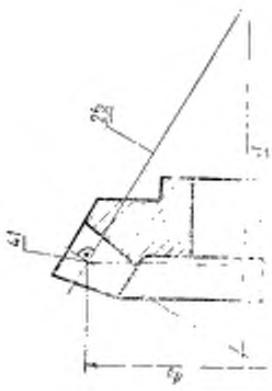
\* Слова «делительный» и «дополнительный» заменяются словами «начальный» и «внешний», если делительный конус не совпадает с начальным, но имеет с ним общую вершину.

Термин	Обозначение	Определение
37. Базовая плоскость конического зубчатого колеса		Плоскость, перпендикулярная оси конического зубчатого колеса, используемая в качестве базовой при его обработке, монтаже и контроле
38. Базовое расстояние конического зубчатого колеса	A	Расстояние от верхней конической зубчатого колеса до его базовой плоскости
Базовое расстояние		
39. Расстояние от вершин конического зубчатого колеса до плоскости внешней окружности вершин зубьев	B	Расстояние от вершин до плоскости внешней окружности вершин зубьев
40. Расстояние от базовой плоскости конического зубчатого колеса до плоскости внешней окружности вершин зубьев	C	Расстояние от базовой плоскости до плоскости внешней окружности вершин зубьев



41. Концентрическая окружность конического зубчатого колеса

Одна из окружностей пересечения одиотипных конусов делительных\* (начальных) и дополнительных кону-



LUDWIK MĘCIŃSKI

1. Различают компонентные окружности: внешнюю, среднюю, внутреннюю и др. лепесточные; внешнюю, среднюю, внутреннюю и др. настальные; внешнюю, среднюю, внутреннюю и др. вершинные зубья; внешнюю, среднюю, внутреннюю и др.

ческого зубчатого колеса.  
2. В терминах, относящихся к концептуальной замене окружности, «центральная окружность», «центральная окр.

\* Слово «делительный» заменяется «изачтенный», если делительный конус не совпадает с начальным, но имеет с ним общую вершину.

Термин	Обозначение	Определение
4.2. Диаметр кони- ческого зубчатого колеса	$d$	Диаметр концентриче- ской окружности кони- ческого зубчатого коле- са.
Диаметр		П р и м е ч а н и е . Различают диаметры: внешний делительный ( $d_2$ ), средний делите- льный ( $d_m$ ), внут- ренний делительный ( $d_1$ ) и до-делитель- ные ( $d_{d1}$ ); внешний начальный ( $d_{ext}$ ), сред- ний начальный ( $d_{mext}$ ), внутренний начальный ( $d_{int}$ ) и др. начальные ( $d_{ext}$ ); внешний вершин ( $d_{vext}$ ), средний вершин зубьев ( $d_{mv}$ ) и др. в- ( $d_{vint}$ ), внутренний вершин зубьев ( $d_{min}$ ), внутренний впадин ( $d_{mvd}$ ), средний впадин ( $d_{mid}$ ), внутренний впадин дл концентрических окружностей ( $d_{vid}$ ) коничес- ких
43. Радиус кони- ческого зубчатого ко- леса	$r$	Радиус концентрической окружности конической П р и м е ч а н и е . Радиусы концентрических окружностей конических окружностей конических колес различают радиусы: внеш- ней ( $r_{ew}$ ), внутренней делительной ( $r_{ed}$ ), внут- ренней ( $r_{iv}$ ), средней начальной ( $r_{em}$ ), внут- ренней ( $r_{im}$ ), внешней вершин зубьев ( $r_{vew}$ ), средней вершин зубьев ( $r_{vew}$ ) и др. вершин зубьев ( $r_{vid}$ ), внутренней впадин ( $r_{mid}$ ), внешней впадин ( $r_{mid}$ ), внутренней впадин ( $r_{vid}$ ) конического зубчатого колеса.

44. Высота зуба конического зубча-  
того колеса  
Высота зуба

$h_4$   
Расстояние между окружностями вершин зубьев и впадин кониче-  
ского зубчатого колеса, измеренное по образую-  
щему делительному\* (на-  
чальному) дополнитель-  
ного конуса.



П р и м е ч а н и е .  
Различают внешнюю ( $h_{4e}$ ), среднюю ( $h_{4m}$ ), внутреннюю ( $h_{4i}$ ) и другую ( $h_{4x}$ ) высоты зуба, измеренные по образующим соответственно внешнее, среднее, внутреннее и др. делительных (начальных) дополнительных конусов

45. Высота делительной головки зуба конического зубча-  
того колеса  
Высота головки  
зуба

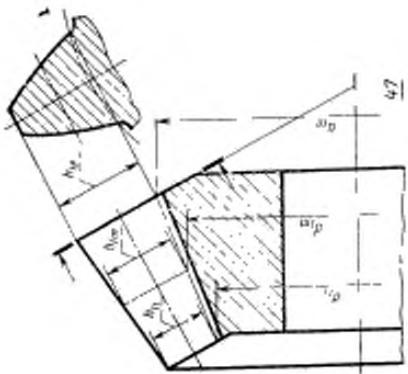
$h_5$   
Расстояние между окружностью вершин зубьев и делительной окружностью кониче-  
ского зубчатого колеса, измеренное по образующей делительного\* (начального) до-  
полнительного конуса.

46. Высота делите-  
льной ножки зуба  
конического зубча-  
того колеса  
Высота ножки зуба

$h_6$   
Расстояние между делительной окружностью и окружностью впадин конического зубчатого колеса, измеренное по образующей делительного\* (начального) дополнительного конуса.

П р и м е ч а н и е . Рассматривают внешнюю ( $h_{6e}$ ), среднюю ( $h_{6m}$ ), внутреннюю ( $h_{6i}$ ) и др. ( $h_{6x}$ ) высоты делительной головки зуба конического зубчатого колеса, изме-  
ренные по образующим соответственно внешнего, среднего, внутреннего и др. делен-  
тильных (начальных) дополнительных конусов.

Термин	Обозначение	Определение
47. Границная высота зуба конического зубчатого колеса	$h_1$	<p>Расстояние между окружностью вершин зубьев конического зубчатого колеса и концентрической окружностью, проходящей через граничные точки профиля зубьев, измеренное по образующей делительного (начального) дополнительного конуса.</p> <p>П р и м е ч а н и е .</p> <p>Различают внешнюю (<math>h_{1e}</math>), среднюю (<math>h_{1m}</math>), внутреннюю (<math>h_{1i}</math>) и др. (<math>h_{1d}</math>) граничные высоты зуба конического зубчатого колеса, измеренные по образующим соответствующим коническим, среднем, внутренним и др. делительным (начальных) дополнительных конусов</p>

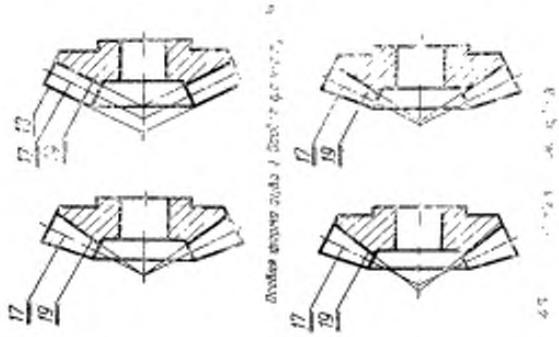


\* Слова «делительного» и «делительных» заменяют словами «значительного» и «значительных» при рассмотрении конического зубчатого колеса, у которого делительный конус не совпадает с начальным, но имеет с ним общую вершину (к терминам 44—47).

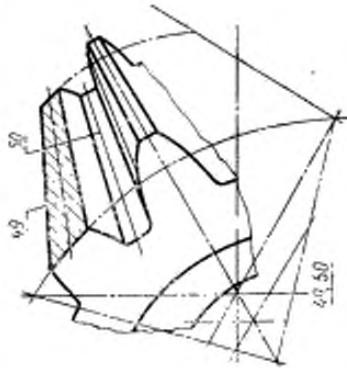
**48. Осевая форма зуба конического  
зуба колеса и делительного колеса**

Осевая форма зуба го зубчатого колеса, определенная взаимным расположением делительного конуса и конусов впадин и вершин зубьев в общем осевом сечении.

**П р и м е ч а н и е.**  
Различают пропорционально пониждающуюся (I), понижающуюся (II) и равновысотую (III) осевую форму зуба. У первой — вершины делительного конуса и конуса впадин скользят в общей точке II, следовательно, высота ножки зуба прямо пропорциональна расстоянию от вершины; у второй — вершины делительного конуса и конуса впадин смешены вдоль оси относительно друг друга на величину, обеспечивающую изменение делительной окружной толщины зуба пропорционально пропорционально расстоянию от вершины делительного конуса; у третьей — образующие конуса впадин и конуса вершин параллельны образующей делительного конуса II.



Термин	Обозначение	Определение
<b>49. Средняя линия зуба</b>		
		<b>Линия на однотипном соосном конусе, равновостоящая от ближайших разномен-тенных линий зуба кониче- ского зубчатого колеса на этом конусе.</b>
		<b>Примечания:</b>
		1. Различают средние линии зуба: делительную, начальную, на конусе вершин, на конусе впадин и др., принадлежащие, соответственно, делительному и начальному конусам, конусам конического зубчатого колеса.
		2. При отсутствии указаний «средняя линия зуба» рассматривается на делительном конусе и в этом случае слово «делительная» в термине может быть опущено.



<b>50. Средняя линия пазов</b>		
		<b>Линия на однотипном соосном конусе, равностоящая от ближайших разномен-тенных линий соседних зубьев количественного зубчатого колеса на этом конусе.</b>
		<b>Примечания:</b>
		1. Различают средние линии пазов: делительную, начальную, на конусе вершин, на конусе впадин и др., принадлежащие, соответственно, делительному и начальному конусам, конусам конического зубчатого колеса.
		2. При отсутствии указаний «средняя линия пазов» рассматривается на делительном конусе и в этом случае слово «делительная» в термине может быть опущено.

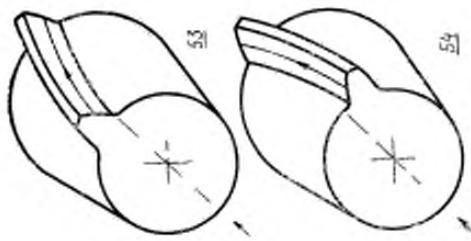
<b>50. Средняя линия пазов</b>		
		<b>Линия на однотипном соосном конусе, равностоящая от ближайших разномен-тенных линий соседних зубьев количественного зубчатого колеса на этом конусе.</b>
		<b>Примечания:</b>
		1. Различают средние линии пазов: делительную, начальную, на конусе вершин, на конусе впадин и др., принадлежащие, соответственно, делительному и начальному конусам, конусу вершин, конусу впадин и другим однотипным соосным конусам конического зубчатого колеса.
		2. При отсутствии указаний «средняя линия пазов» рассматривается на делительном конусе и в этом случае слово «делительная» в термине может быть опущено.

51. Угол наклона линии зуба конического зубчатого колеса	$\beta_e$	Острый угол между пересекающимися в данной точке линиями зуба и образующей однотипного соосного конуса, которому принадлежит эта линия зуба.
Угол наклона линии зуба спирали		При мечении: 1. Различают внешний ( $\beta_{le}$ ), средний ( $\beta_m$ ), внутренний ( $\beta_i$ ) и др. ( $\beta_x$ ) углы наклона делительной линии зуба; внешний ( $\beta_{le}$ ), средний ( $\beta_m$ ), внутренний ( $\beta_i$ ) и др. ( $\beta_x$ ) углы наклона начальной линии зуба и углы нахона др. линий зуба соответственно в точках на внешней, средней, внутренней и др. делительных; на внешней, средней, внутренней и др. начальных и на др. концентрических окружностях. 2. При отсутствии указаний имеются в виду углы наклона делительной линии зуба и в этом случае в термине может быть опущено слово «делительный»; например, «средний угол наклона линии зуба» вместо «средний угол наклона делительной линии зуба».

52. Угол наклона средней линии зуба (впадины)	$\beta_s$	Острый угол между средней линией зуба и образующей однотипного соосного конуса, которая принадлежит эта средняя линия зуба (впадина).
---	-----------	---

При мечении: 1. Различают внешний ( $\beta_{le}$ ), средний ( $\beta_m$ ), внутренний ( $\beta_i$ ) и др. ( $\beta_x$ ) углы наклона делительной средней линии зуба (впадины); внешний ( $\beta_{le}$ ), средний ( $\beta_m$ ), внутренний ( $\beta_i$ ) и др. ( $\beta_x$ ) углы наклона начальной средней линии зуба (впадины) и углы нахона др. средних линий зуба (впадины) соответственно в точках на внешней, средней, внутренней и др. делительных; на внешней, средней внутренней и др. начальных и на др. концентрических окружностях. 2. При отсутствии указаний имеются в виду углы наклона делительной средней линии зуба (впадины) и в этом случае в термине могут быть опущены слова «делительной средней линии», например, «внешний угол наклона зуба» вместо «внешний угол наклона делительной средней линии зуба».
---

Термин	Обозначение	Определение
53. Линия зуба конического зубчатого колеса правого направления	Линия зуба пра-вого направления	Линия зуба, точка на которой движется по часовой стрелке при удалении от наблюдателя, смотрящего с вершиной делительного конуса
54. Линия зуба конического зубчатого колеса левого направления	Линия зуба левого направления	Линия зуба, точка на которой движется против часовой стрелки при удалении от наблюдателя, смотрящего с вершиной делительного конуса



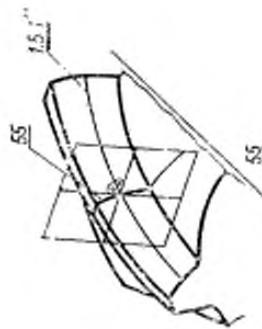
**55. Нормальное сечение боковой поверхности зуба конического зубчатого колеса**

Нормальное сечение боковой поверхности зуба

Сечение боковой поверхности зуба конического зубчатого колеса (плоскости нормальной к боковой поверхности зуба)

Причение.

При отсутствии указанной нормальной сечения боковой поверхности зуба нормально к делительной линии зуба



**56. Нормальное сечение зуба (плоскость нормального сечения зуба конического колеса)**

Нормальное сечение зуба (плоскость нормального сечения зуба конического колеса)

Сечение зуба (плоскость нормального сечения зуба конического колеса) нормально к средней нормальной линии зуба (плоскости) в заданной точке.

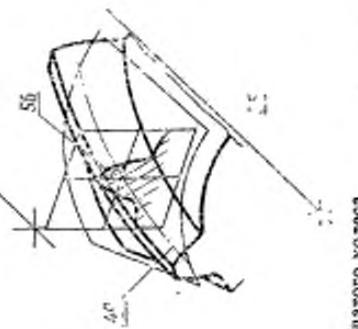
Причение:

1. Различают внешнее, среднее, внутреннее и др. нормальные сечения зуба (плоскости), соответствующие в точках, принадлежащих внешней, средней, внутренней делительной и др. концентрическим окружностям конического зубчатого колеса.

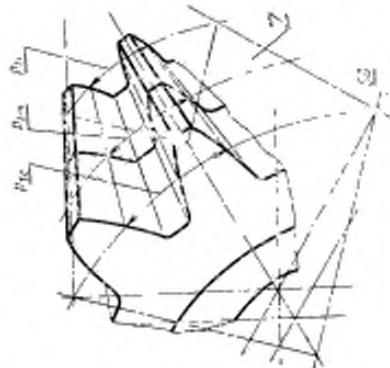
2. При отсутствии указанной нормальной сечения зуба (плоскости) нормально к делительной средней линии зуба (плоскости) Делительная линия пересечения боковой поверхности зуба конического колеса с его вершиной, центр которой совпадает с профилем зубчатого колеса.

**57. Сферический профиль зубчатого колеса**

Сферический профиль зуба



Термин	Обозначение	Определение
58. Окружной шаг зубьев конического зубчатого колеса	$p_t$	Расстояние между одинаковыми профилями соседних зубьев по дуге концентрической окружности конического зу́бча-того колеса.
Окружной шаг		П р и м е ч а н и е . Различают окружные шаги: внешний ( $p_{te}$ ), внутренний ( $p_{ti}$ ) и др., средний ( $p_{ts}$ ), делительные: внешний ( $p_{tse}$ ), сред-ний ( $p_{tso}$ ), внутрен-ний ( $p_{tsc}$ ) и др. ( $p_{tci}$ ) начальник и др. по ду-гам: внешней, средней, внутренней и др. делительных, внешней, средней, внутренних и др. Концентрических окружностей конического зубчатого колеса



Линейная величина, в  $\pi$  раз меньше шага зубьев конического зу́бча-того колеса.

П р и м е ч а н и е . Различают окружные модули: внешний ( $m_t$ ), средний ( $m_{ts}$ ), внутренний ( $m_{te}$ ) и др. ( $m_{ti}$ ) делительные; внешний ( $m_{tse}$ ), средний ( $m_{tso}$ ), внут-ренний ( $m_{tsc}$ ) и др. ( $m_{tci}$ ) начальные и др. соответствующие внешнему, среднему, внутреннему, среднему, внутреннему и др. начальным и др. окружным шагам зубьев конического зубчатого колеса

59. Окружной мо-  
дуль зубьев кониче-  
ского зубчатого ко-  
леса

$m_t$

Окружной модуль

60. Окружная толщина зуба конического зубчатого колеса  
Окружная толщина зуба

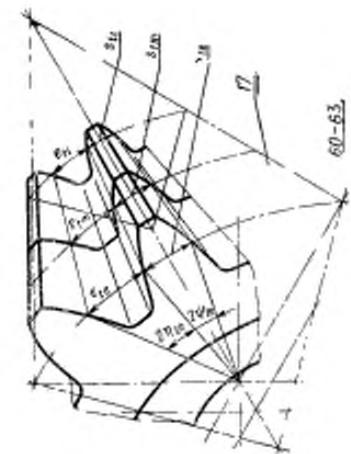
54  
Расстояние между разноименными профилями зуба по дуге концентрической окружности конического зубчатого колеса.

**П р и м е ч а н и е.**  
Различают окружные толщины зуба: внешнюю ( $s_{te}$ ), среднюю ( $s_{tm}$ ), внутреннюю ( $s_{ti}$ ) и др. ( $s_{tr}$ ) делительные; внешнюю ( $s_{tex}$ ), среднюю ( $s_{tmx}$ ), внутреннюю ( $s_{tx}$ ) и др. ( $s_{tar}$ ) начальные и др. по другим: внешней, средней, внутренней и др. делительных, внешней, средней, внутренней и др. начальных и др. концентрических окружностей конического зубчатого колеса.

61. Окружная ширина впадины конического зубчатого колеса  
Окружная ширина впадины

$e_t$   
Расстояние между разноименными профилями соседних зубьев по дуге концентрической окружности конического зубчатого колеса.

**П р и м е ч а н и е.** Различают окружные ширины впадины: внешнюю ( $e_{te}$ ), среднюю ( $e_{tm}$ ), внутреннюю ( $e_{ti}$ ) и др. ( $e_{tx}$ ) делительные; внешнюю ( $e_{tex}$ ), среднюю ( $e_{tmx}$ ), внутреннюю ( $e_{tx}$ ) и др. начальные и др. по лугам: внешней, средней, внутренней и др. делительных, внешней, средней, внутренней и др. начальных и др. концентрических окружностей конического зубчатого колеса.



62. Угловая толщина зуба в торцовом сечении  
Угловая толщина зуба

$2\psi_t$   
Угловая толщина зуба в торцовом сечении

отвечающая угловой толщине конического зубчатого колеса, соответствующей окружной толщине его зуба.

**П р и м е ч а н и е.** Различают угловые толщины зуба в торцовом сечении: внешнюю ( $2\psi_{te}$ ), среднюю ( $2\psi_{tm}$ ), внутреннюю ( $2\psi_{ti}$ ) делительные; внешнюю ( $2\psi_{tex}$ ), среднюю ( $2\psi_{tmx}$ ), внутреннюю ( $2\psi_{tx}$ ) начальные и др. соответствующие внешней, средней, внутренней, внешней, средней, внутренней и др. начальным и др. окружным толщинам зуба конического зубчатого колеса

## Определение

## Термин      Определение

**63 Угловая ширина впадины в торцовом сечении** Угловая ширина впадины конического зубчатого колеса, со-  
ответствующая окружной ширине впадины конического зубчатого колеса.  
Причем и ие. Равняют угловые ширину впадины в торцовом сечении: внеш-  
нюю ( $2\eta_{1e}$ ), среднюю ( $2\eta_{1m}$ ), внутреннюю ( $2\eta_{1i}$ ) и др. ( $2\eta_{1x}$ ) делительные; внеш-  
нюю ( $2\eta_{1ge}$ ), среднюю ( $2\eta_{1gm}$ ), внутреннюю ( $2\eta_{1gi}$ ) и др. ( $2\eta_{1gx}$ ) начальные и др.  
соответствующие внешней, средней, внутренней и др. делительным; внешней, средней,  
внутренней и др. начальными и др. окружным ширинам впадин конического зубчатого  
колеса

**64. Нормальная толщина зуба кони-  
ческого зубчатого колеса с неизмен-  
тантными линиями**  
Нормальная тол-  
щина зуба

расчетная величина, равная произведению окружной толщины зуба конического  
зубчатого колеса на косинус угла наклона средней линии зуба в точке ее пересечения  
с концентрической окружностью, на которой задана окружная толщина зуба.

## Примечания:

1. Различают нормальные толщины зуба: внешнюю ( $s_{ae}$ ), среднюю ( $s_{am}$ ), внут-  
реннюю ( $s_{ai}$ ) и др. ( $s_{ax}$ ) делительные; внешнюю ( $s_{gge}$ ), среднюю ( $s_{ggm}$ ), внутрен-  
нюю ( $s_{ggi}$ ) и др. ( $s_{ggx}$ ) начальные и др., соответствующие внешней, средней, внут-  
ренней и др. делительным; внешней, средней, внутренней и др. начальными и др. кон-  
центрическим окружностям конического зубчатого колеса.

2. При отсутствии указанных имеются в виду нормальные толщины зуба, соответ-  
ствующие их окружным толщинам на делительном конусе, и в этом случае слово «де-  
лительная» в термине может быть опущено, например, «срсальная нормальная толщина  
зуба» вместо «срсальная делительная нормальная толщина зуба».

расчетная величина, равная произведению окружной ширины впадины на косинус  
окружности, на которой задана окружная ширина впадины.

## Примечания:

1. Различают нормальные ширину впадины: внешнюю ( $e_{pe}$ ), среднюю ( $e_{pm}$ ), внут-  
реннюю ( $e_{pi}$ ) и др. ( $e_{px}$ ) делительные; внешнюю ( $e_{gge}$ ), среднюю ( $e_{ggm}$ ), внутрен-  
нюю ( $e_{ggi}$ ) и др. ( $e_{ggx}$ ) начальные и др., соответствующие внешней, средней, внутренней и др. начальными и др. кон-  
центрическим окружностям конического зубчатого колеса.

\* Нормальная толщина зуба конического зубчатого колеса с эквидистантными линиями зуба по ГОСТ 16530 (п. 1.10.4).

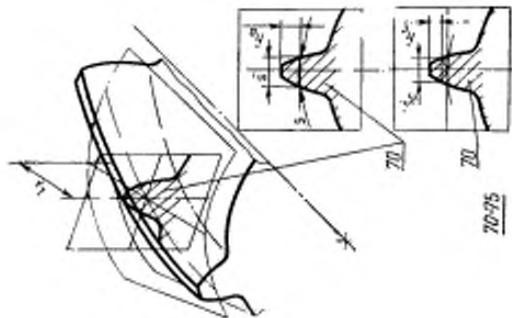
\*\* Нормальная ширина впадины конического зубчатого колеса с эквидистантными линиями зуба по ГОСТ 16530 (п. 1.10.4).

66. Нормальный шаг зубьев конического зубчатого колеса с невидимистантными линиями зубьев*	$r_n$	Расчетная величина, равная сумме нормальной толщины зуба и нормальной шириной впадины на заданной концептрической окружности.
П р и м е ч а н и я:		
1. Различают нормальные шаги: внешний ( $r_{nh}$ ), средний ( $r_{ns}$ ), внутренний ( $r_{ni}$ ) и др. ( $r_{nh}$ ) делительные; внешний ( $r_{lne}$ ), средний ( $r_{lnc}$ ), внутренний ( $r_{lni}$ ) и др. ( $r_{lne}$ ) начальные; внешний, средний, внутренний и др. начальный и др. концептрическим окружностям конического зубчатого колеса.		
2. При отсутствии указанной имеется в виду нормальная шаг зубьев, соответствующие делительным окружностям конического зубчатого колеса, и в этом случае слово «делительный» в термине может быть опущено, например, «средний нормальный шаг зубьев» вместо «средний делительный нормальный шаг зубьев».		
67. Нормальный модуль зубьев конического зубчатого колеса	$m_t$	Линейная величина, в $\sqrt{3}$ раз меньшая нормального шага зубьев конического зубчатого колеса.
П р и м е ч а н и я:		
1. Различают нормальные модули: внешний ( $m_{te}$ ), средний ( $m_{ts}$ ), внутренний ( $m_{ti}$ ) и др. ( $m_{tn}$ ) делительные; внешний ( $m_{lne}$ ), средний ( $m_{lnc}$ ), внутренний ( $m_{lni}$ ) и др. ( $m_{lne}$ ) начальные и др., соответствующие внешнему, среднему, внутреннему и др. начальным и др. нормальным шагам зубьев конического зубчатого колеса.		
2. При отсутствии указанной имеется в виду нормальные модули зубьев, соответствующие нормальным делительным шагам зубьев конического зубчатого колеса, и в этом случае слово «делительный» в термине может быть опущено, например, «средний нормальный модуль» вместо «средний делительный нормальный модуль».		
68. Угловая толщина зуба в нормальном сечении	$2\varphi_n$	Расчетная величина, равная отношению нормальной толщины зуба конического зубчатого колеса к радиусу кривизны эвольвента в точке пересечения однотипного сопряженного конуса плоскостью, нормальной к лежащей на нем средней линии зуба.
* Нормальный шаг	зубьев конического зубчатого колеса с эквидистантными линиями зубьев по ГОСТ 16530 (п. 1.9.4)	

Термин	Обозначение	Определение
69. Угловая ширина впадины в нормальном сечении	$2\eta_n$	<p>Признаки. Различают угловые толщины зуба в нормальном сечении: внешнюю (<math>2\Phi_{n\text{ex}}</math>), среднюю (<math>2\Phi_{n\text{me}}</math>), внутреннюю (<math>2\Phi_{n\text{in}}</math>) и др. (<math>2\Phi_{n\text{d}}</math>) делительные; внешнюю (<math>2\Phi_{n\text{out}}</math>), среднюю (<math>2\Phi_{n\text{int}}</math>), внутреннюю (<math>2\Phi_{n\text{in}}</math>) и др. (<math>2\Phi_{n\text{d}}</math>) начальные и др., соответствующие внешней, средней, внутренней и др. делительным; внешней, средней, внутренней и др. начальными и др. нормальными толщинами зуба конического зубчатого колеса</p> <p>Расчетная величина, равная отношению нормальной ширины впадины впадины конического зубчатого колеса к радиусу кривизны эллипса в точке пересечения однотипного соосного конуса плоскостью нормальной к лежащей на нем средней линии впадины.</p> <p>Признаки. Различают угловые ширинки впадины в нормальном сечении: внешнюю (<math>2\eta_{n\text{ex}}</math>), среднюю (<math>2\eta_{n\text{me}}</math>), внутреннюю (<math>2\eta_{n\text{in}}</math>) и др. (<math>2\eta_{n\text{d}}</math>) делительные; внешнюю (<math>2\eta_{n\text{out}}</math>), среднюю (<math>2\eta_{n\text{int}}</math>), внутреннюю (<math>2\eta_{n\text{in}}</math>) и др. (<math>2\eta_{n\text{d}}</math>) начальные и др., соответствующие внешней, средней, внутренней и др. делительным; внешней, средней, внутренней и др. начальными и др. нормальными ширинам впадин конического зубчатого колеса</p>

70. Измерительное сечение зуба конического зубчатого колеса  
Измерительное сечение

Нормальное сечение зуба, в котором измеряется его толщина



71. Расстояние от внешнего торца до измерительного сечения

$h_a$   
72. Толщина по хорде зуба конического зубчатого колеса  
Толщина зуба по хорде

Расстояние от внешнего торца до точки пересечения средней линии зуба с плоскостью измерительного сечения, измеренное по образующей действительного конуса

$\bar{s}$   
73. Высота до хорды зуба конического зубчатого колеса  
Высота до хорды

Длина хорд, соответствующая нормальной толщине зуба конического зубчатого колеса.

Причение.  
Различают толщины по хорде зуба: внешнюю ( $\bar{s}_{\text{вн}}$ ), среднюю ( $\bar{s}_{\text{ср}}$ ), внутреннюю ( $\bar{s}_{\text{вт}}$ ), и др. делительные, внешнюю, внутреннюю ( $\bar{s}_{\text{вн}}$ ), среднюю ( $\bar{s}_{\text{ср}}$ ) и др. (измерительную) толщины зуба конического колеса.

Кратчайшее расстояние от вершины зуба конического зубчатого колеса до средней точки толщины по хорде конического зубчатого колеса.

Причение. При образовании терминов видовых понятий «высоты до хорд» термин родового понятия дополняется указанием о местоположении измеряемой хорды; например, «высота до внешней делительной хорды», «высота до делительной хорды в измерительном сечении  $R_x$ » или «высота до хорды зуба в измерительном сечении  $R_x$  по дуге окружности диаметром  $d_y$ ».

## Определение

## Термин Обозначение

**74. Постоянная хорда зуба конического зубчатого колеса**  
Постоянная хорда зуба

$\bar{s}_e$

Расчетная величина, приближенно определяемая как отрезок прямой, соединяющей две точки разномименных боковых поверхностей зуба конического зубчатого колеса в его нормальном сечении, принадлежащие нормальному, проведенному к боковым поверхностям зуба из точки, расположенной на делительной линии зуба.

**75. Высота до постоянной хорды зуба конического зубчатого колеса**  
Высота до постоянной хорды

$\bar{h}_e$

Кратчайшее расстояние от вершины зуба до средней точки постоянной хорды конического зубчатого колеса.

**76. Делительная плоскость плоского колеса**  
Делительная плоскость

$\bar{s}_e$

Приимечание. При формировании терминов видовых понятий высоты до постоянной хорды зуба в термине ролового понятия после слова «для» добавляется слово, определяющее местоположение постоянной хорды, например, «высота до внешней постоянной хорды»

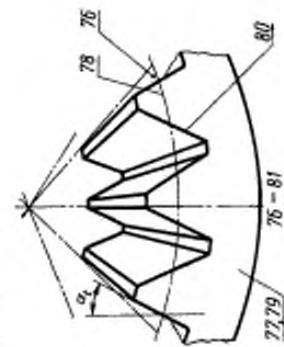
## ЭЛЕМЕНТЫ И ПАРАМЕТРЫ ПЛОСКОГО КОЛЕСА

**76. Делительная плоскость плоского колеса**  
Делительная плоскость

Делительная поверхность плоского колеса, являющаяся пересечением соосного круга

**77. Дополнительный цилиндр плоского колеса**  
Дополнительный цилиндр

Соосный цилиндр плоского колеса.  
Приимечание. Разделяют внешний, внутренний, средний и другие дополнительные цилиндры плоского колеса. Первый из них ограничивает зубья плоского колеса с одной стороны, наиболее удал



лениной от его оси, второй — со стороны, наименее удаленной, тра-  
тий находится на равном расстоянии от внешнего и внутреннего дополнительных ци-  
линдров, а др. — на заданном расстоянии от оси плоского колеса

#### 78. Делительная окружность плоско- го колеса

Окружность пересечения делительной плоскости плоского колеса дополнительным цилиндром.

##### П р и м е ч а н и я:

1. Различают внешнюю, среднюю, внутреннюю и др. делительные окружности пло-  
ского колеса, соответствующие внешней, средней, внутренней и др. дополнитель-  
ным цилиндрам.

2. Радиусы делительных окружностей плоского колеса равны конусным расстоя-  
ниям парного с ним конического зубчатого колеса

#### 79. Торцовое сече- ние плоского колеса

Сечение плоского колеса дополнительным цилиндром

П р и м е ч а н и е. Различают внешнее, среднее, внутреннее и другие торцовые сече-  
ния плоского колеса соответственно внешней, средней, внутренней и др. дополнитель-  
ным цилиндрам

#### 80. Торцовый про- филь зуба плоско- го колеса

Профиль зуба в торцовом сечении боковой поверхности зуба плоского колеса

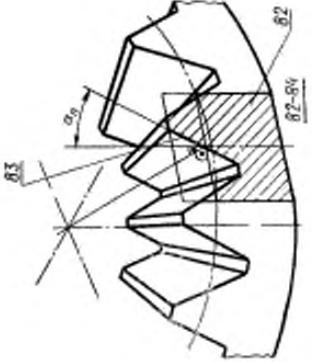
#### 81. Угол торцового профиля зуба плас- кого колеса

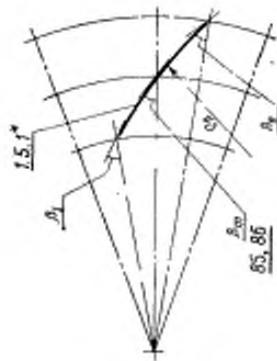
$a_t$ . Острый угол между касательной к торцовому профилю зуба плоского колеса в  
данной точке и образующей дополнительного цилиндра плоского колеса, проходящей  
через эту точку.

##### П р и м е ч а н и я:

1. Разделяют углы торцового профиля зуба плоского колеса: внешний ( $\alpha_{te}$ ), сред-  
ний ( $\alpha_{tm}$ ), внутренний ( $\alpha_{ti}$ ) и др. ( $\alpha_{tr}$ ) делительных окружностей, то-  
ками на внешней, средней, внутренней и др. делительных окружностях и на др. кон-  
центрических окружностях расположенных в плоскостях, параллельных делительной  
плоскости плоского колеса.

2. При отсутствии указаний имеются в виду делительные углы торцового профиля  
и в этом случае в термине может быть опущено слово «делительный». Например, «сред-  
ний угол торцового профиля» вместо «средний делительный угол торцового профиля»

Термин	Обозначение	Определение
82. Нормальное сечение зуба плоского колеса		<p>Сечение боковой поверхности зуба плоского колеса плоскостью нормальной к линии теоретической земли зуба.</p> 
83. Нормальный профиль зуба плоского колеса	$a_n$	<p>Профиль зуба в нормальном сечении боковой поверхности зуба плоского колеса</p>
84. Угол нормального профиля зуба плоского колеса	$\alpha_n$	<p>Острый угол между касательной к нормальному профилю зуба плоского колеса в данной точке и прямой, параллельной оси плоского колеса, проходящей через эту точку.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Различают углы нормального профиля зуба плоского колеса: внешний (<math>\alpha_{n1}</math>), средний (<math>\alpha_{n2}</math>), внутренний (<math>\alpha_{n3}</math>) и др. (<math>\alpha_{nh}</math>) делительные и др., соответствующие точкам на внешней, средней, внутренней и др. делительных окружностях и на др. концептрических окружностях, расположенных в плоскостях, параллельных делительной плоскости плоского колеса.</li> <li>2. При отсутствии указаний имеются в виду делительные углы нормального профиля.</li> </ol>



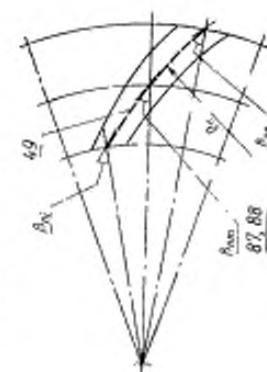
фляя зуба плоского колеса, и в этом случае в термине может быть опущено слово «делительный», например, «внешний угол нормального профиля зуба плоского зубчатого колеса» вместо «внешний делительный угол нормального профиля зуба плоского зубчатого колеса».

85. Угол наклона  $\beta$   
делительной линии  
зуба плоского колеса  
Угол наклона линии  
зуба плоского колеса

Острый угол между пересекающимися в данной точке касательной к делительной линии зуба плоского колеса и радиусом концентрической окружности.

П р и м е ч а н и е. Различают внешний ( $\beta_e$ ), средний ( $\beta_m$ ), внутренний ( $\beta_i$ ) и др. ( $\beta_x$ ) углы наклона делительной линии зуба плоского колеса, приналежащих соответственно внешней, средней, внутренней и др. делительным окружностям

86. Радиус кри-  
визны делительной  
линии зуба плоского  
колеса  $R_\beta$



Острый угол между пересекающимися в данной точке делительной линии средней зуба плоского колеса и линией пересечения делительной плоскости плоского колеса плоскостью, проходящей через его ось.

87. Угол наклона  $\beta_n$   
делительной средней  
линии зуба (впадины)  
плоского колеса  
Угол наклона зуба  
(впадины) плоского  
колеса

Термин	Обозначение	Определение
Приемы измерения		
Радиус средней линии зубьев (плоского) колеса	$r_{\text{ср}}$	Прием измерения. В конических зубчатых колесах с круговыми зубьями радиус средней линии зуба (плоскины) в точке на средней действительной окружности центрального колеса и его удвоение со знаком плюс значение соответствующего名义ного радиуса ( $r_0$ ) и名义ального диаметра ( $d_0$ ) зуборезной головки
Число зубьев плоского колеса	$z_c$	Расчетное число, определяемое из условия заполнения плюсового колеса с名义ным коническим зубчатым колесом.
Приемы измерения		Число зубьев плоского колеса может быть дробным.
<b>ИСХОДНЫЕ КОНТУРЫ И ПРОИЗВОДЯЩИЕ ПОВЕРХНОСТИ КОНИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС</b>		
90. Теоретическое (名义альное) исходное плоское колесо		Какое-либо соизмеримых名义альных форм и размеров зубьев семейства конических зубчатых колес, представителем которого оно является
91. Торцовый теоретический (名义ный) исходный контур		Контур зубьев условной рейки, имеющей развертку на плоскость торцового сечения теоретического (名义ного) исходного плоского колеса.
Приемы измерения		
1. Различают внешний, средний и внутренний торцовые теоретические (名义ные) исходные контуры, соответствующие разверткам на плоскость внешнего, среднего и внутреннего торцовых сечений теоретического (名义ного) исходного плоского колеса.		
2. Внешний торцовый теоретический исходный контур принимают в качестве стандартного для конических зубчатых колес с пряммыми зубьями.		

3. Для стандартного внешнего торцового теоретического исходного контура применяют термин «исходный контур».

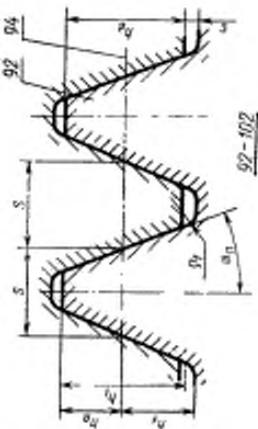
### 92. Нормальный теоретический (номинальный) исходный контур

Контур зубьев узловой рейки, у которой профиль зубьев вдоль эвольвентного профилю зуба теоретического исходного (номинального) исходного плоского колеса. Высоты зубьев совпадают с высотами зубьев теоретического (номинального) исходного плоского колеса в заданном торцовом сечении, в шаг и толщина зубьев принимаются равными соответственно действительным окружному шагу и окружной толщине зуба теоретического исходного плоского колеса в том же торцовом сечении, умноженным на косинус угла наклона делительной линии зуба в точке, принадлежащей рассматриваемому торцовому сечению.

#### Примечания:

1. Различают внешний, средний и внутренний нормальные теоретические (номинальные) исходные контуры, соответствующие внешнему, среднему и внутреннему нормальным сечениям теоретического (номинального) исходного плоского колеса.
2. Для конических зубчатых колес с тангенциальными зубьями в качестве стандартного принимают внешний нормальный теоретический исходный контур, а для конических зубчатых колес с круговыми зубьями — средний нормальный теоретический исходный контур.

3. Для стандартного внешнего нормального теоретического исходного контура применяют термин «внешний нормальный исходный контур», а для стандартного среднего нормального теоретического исходного контура — термин «средний нормальный исходный контур».



Термин	Обозначение	Определение
93. Пара теоретических (номинальных) исходных контуров пары теоретических (номинальных) исходных плоских колес, соответствующие одному и тому же сечению этих колес		Теоретические (номинальные) исходные контуры пары теоретических (номинальных) исходных плоских колес, соответствующие одному и тому же сечению этих колес
94. Делительная прямая исходного контура		Прямая, соответствующая делительной плоскости исходного плоского колеса
95. Высота головки зуба исходного контура	$h_{1a}$	Расстояние между линией вершин зубьев и делительной линией исходного контура
96. Высота ножки зуба исходного контура	$h_f$	Расстояние между делительной линией и линией дна впадин исходного контура
97. Глубина захода зубьев пары исходных контуров	$h_2$	Расстояние между линиями вершин зубьев пары исходных контуров при их относительном положении, определяемом совпадением делительных линий при введении зубьев одного контура во впадины другого
98. Границчная высота зуба исходного контура	$h_t$	Расстояние между линией вершин зубьев исходного контура и параллельной ей линией, проходящей через граничные точки профилей зубьев этого контура
99. Угол профиля нормального (горизонтального) исходного контура	$\alpha_n$ ( $\alpha_t$ )	Острый угол между касательной к профилю зуба нормального (горизонтального) исходного контура в точке, лежащей на его делительной прямой, и перпендикуляром к этой прямой
100. Радиальный зазор пары исходных контуров	$c$	Расстояние между линиями вершин зубьев и впадин пары исходных контуров при их относительном положении, определяемом совпадением делительных линий при введении зубьев одного исходного контура во впадины другого

101. Радиус кривизны переходной кривой исходного контура в граничной точке профиля зуба

 $r_f$ 

102. Расчетная толщина зуба исходного контура

 $s$ 

Толщина зуба данного исходного контура, равная толщине зуба парного с ним исходного контура по их общей лептальной прямой

103. Изменение расчетной толщины зуба исходного контура

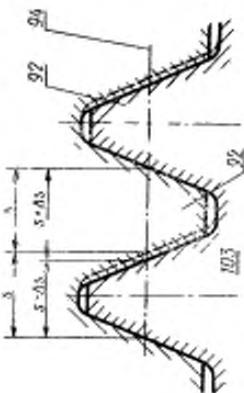
 $\Delta s$ 

Увеличение или уменьшение расчетной толщины зуба данного исходного контура за счет соответствующего уменьшения или увеличения расчетной толщины зуба парного с ним исходного контура.

104. Коэффициент изменения расчетной толщины зуба исходного контура

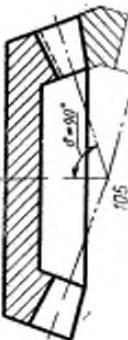
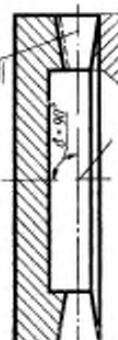
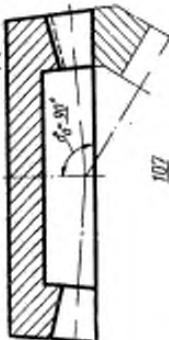
Коэффициент изменения толщины зуба

Нп. Коэффициент тангенциальной коррекции



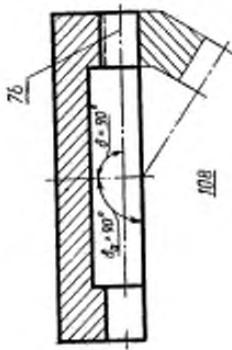
Причение Изменение считается положительным, если толщина зуба парного с ним исходного контура увеличивается, и отрицательным, если она уменьшается

Отношение изменения расчетной толщины зуба исходного контура к его модулю

Термин	Обозначение	Определение
105. Конусное производящее колесо		Производящее коническое зубчатое колесо с углом делительного конуса, отличным от прямого
106. Плоское производящее колесо		Производящее коническое зубчатое колесо с углом делительного конуса, равным 90°
107. Плосковершинное производящее колесо		Конусное производящее колесо, у которого поверхность вершини зубьев является плоскостью

**108. Плосковершинное пятое производящее колесо**

Плоское производящее колесо, у которого поверхностью вершин зубьев является плоскость



**109. Начальный конус** \* («сосочный плоскость»), являющийся (являвшимся) начальной поверхностью производящего колеса в стационарном зацеплении с обрабатываемым зубчатым колесом.

**Причина** В стационарном зацеплении без корректур начальный конус\* (начальная плоскость) производящего колеса и делительный конус обрабатываемого конического зубчатого колеса касаются по линии, совпадающей с их образующими, причем скорость их относительного движения по этой линии равна нулю

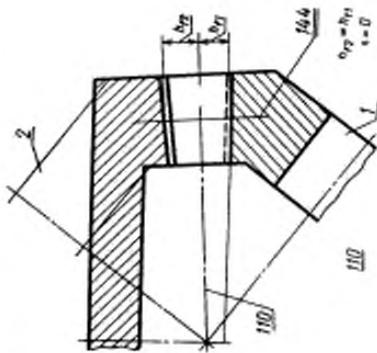
\* Слова «сосочный конус» и «начальный конус» заменяются соответственно словами «сосочная плоскость» и «начальная плоскость» при плосковершинном производящем колесе.

## Термины

## Обозначение

1.10. Делительный конус (основная плоскость) проекции (плоскости) проекционного колеса

Соосный конус (основая плоскость) проекции (плоскости) проекционного колеса, являющийся (изображающим) его начальным конусом (изначальной плоскостью) в станичном зацеплении при обработке конического зубчатого колеса, у которого высота ножек зубьев равна высоте ножек зубьев парного зубчатого колеса\*



\* Слова «делительный конус», «соосный конус», «являющийся» и «изначальным конусом» заменяются словами «делительная плоскость», «соосная плоскость», «являющаяся» и «изначальной плоскостью» при плосковершинном плоском производящем колесе.

**111 Смещение производящей поверхности**

**Смещение**

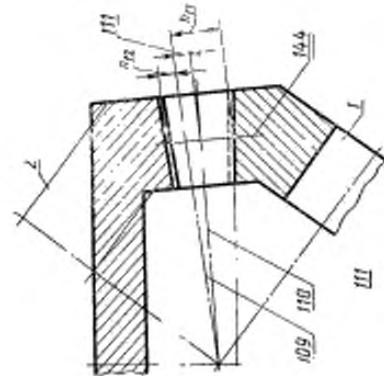
Расстояние между делительным конусом коноситического зубчатого колеса и делительным конусом\* (делительной плоскостью) производящего колеса в стационарном зацеплении, измеренное в плоскости, содержащей их оси.

**Примечания:**

1. Конические зубчатые колеса с осевыми формами зуба I и III имеют переменное смещение по длине зуба, а зубчатые колеса с осевой формой зуба III — постоянное. При переносном смещении его величина определяется как длина отрезка, перпендикулярная восстановленного к об разующей делительного конуса конического торцового сечения, до пересечения его с образующей делительного конуса производящего

колеса в стационарном зацеплении.

2. Смещение считается положительным, если делительный конус зубчатого колеса не пересекает его



**112 Коэффициент  $x$  смещения**

Отношение смещения производящей поверхности к расчетному модулю, кого зубчатого колеса в расчетном сечении конических

**Причина:**

1. Различают коэффициент смещения: внешний общийной ( $x_e$ ), внутренний нормальный ( $x_n$ ) и средний нормальный ( $x_h$ ) соответствующие равные относительные сме-

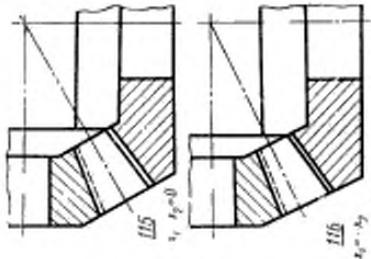
\* Слова «делительным конусом» заменяются словами «делительной плоскостью» при плосковершинном плоском производящем колесе.

Термин	Обозначение	Определение
113. Найменшее смещение производящей поверхности	$x_{\min}$	Смещение у внешнего торцового сечения к внешнему окружному модулю, относительно смещения у внешнего нормального сечения к внешнему нормальному модулю и отнесенное смещения в среднем нормальному сечению к среднему нормальному модулю.
114. Коэффициент наименьшего смещения	$k_{\min}$	2. В случаях, исключающих возникновение недоразумений, в кратких формах терминов допускается опускать слова «внешний окружной», «внешний нормальный» и «средний нормальный».
115. Найменшее смещение конического зубчатого колеса		Смещение произвольной поверхности, соответствующее такой высоте ножек зубьев конического зубчатого колеса, при увеличении которой возникает подрезание зубьев данной производящей поверхностью

## ЭЛЕМЕНТЫ И ПАРАМЕТРЫ КОНИЧЕСКОЙ ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧИ

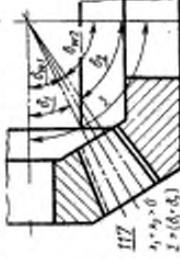
**115. Коническая зубчатая передача без смещения Нулевая коническая передача**

Коническая зубчатая передача внешнего зацепления, у которой оба колеса выполнены с равными по абсолютной величине, но противоположными по знаку смещениями



**116. Равносмещенная коническая передача**

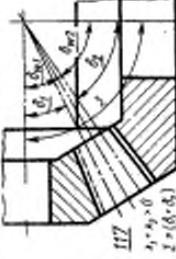
Коническая зубчатая передача внешнего зацепления, у которой шестерни и колесо выполнены с равными по абсолютной величине, но противоположными по знаку смещениями



**117. Положительная коническая передача**

Коническая зубчатая передача внешнего зацепления, у которой сумма смещений шестерни и колеса является положительной величиной.

**П р и м е ч а н и е.**  
Межосевой угол положительной конической передачи зубчатой передачи больше суммы углов делительных конусов ее зубчатых колес



## Термин

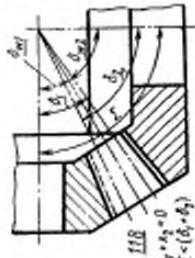
## Обозначение

## Определение

118. Отрицательная коническая передача

Коническая зубчатая передача внешнего зацепления, у которой сумма смешанный шестерни и колеса является отрицательной величиной.

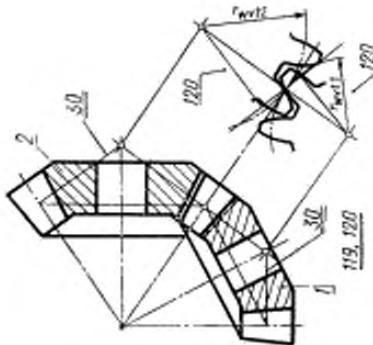
**П р и м е ч а н и е.**  
Межосевой угол отрицательной конической зубчатой передачи меньше суммы углов делительных конусов ее зубчатых колес



119. Эвольвентная цилиндрическая передача

Эвольвентная цилиндрическая зубчатая передача, размеры и форма зубьев зубчатых колес которой в главном сечении практически одинаковы и отличаются только размером и формой зубьев зубчатых колес конической передачи в сечении их начальными дополнительными конусами, определяемом заданным начальным коносным расстоянием.

**П р и м е ч а н и я:**  
1 Радиусы начальных окружностей шестерни и колеса эвольвентной цилиндрической



ской передачи равны длиnam образующих начальных дополнительных конусов шестерни и колеса конической зубчатой передачи, соответствующих заданному начальному конусному расстоянию.

2. Различают внешнюю, среднюю, внутреннюю и др. эквивалентные цилиндрические передачи, соответствующие внешнему, среднему, внутреннему и др. начальным конусным расстояниям конической зубчатой передачи

3. При отсутствии указаний эквивалентная цилиндрическая передача соответствует начальному конусному расстоянию до расчетного сечения. В термине «эквивалентной цилиндрической передачи», соответствующей расчетному сечению, слова «внешняя», «средняя» и «внутренняя» опускаются

Каждое из зубчатых колес эквивалентной цилиндрической передачи

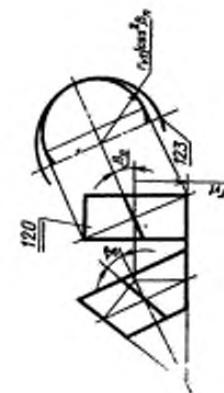
120. Эквивалентное цилиндрическое зубчатое колесо

121. Число зубьев

эквивалентного цилиндрического зубчатого колеса

122. Передаточное число эквивалентной цилиндрической передачи

123. Близкивалентное цилиндрическое зубчатое колесо



Эквивалентное прямоузубое цилиндрическое зубчатое колесо, размеры и форма зубьев которого в главном сечении практически идентичны размерам и форме зубьев конического зубчатого колеса с тангенциальными и криволинейными зубьями и сечениями нормальным к средней линии зуба.

Термин	Обозначение	Определение
		Определение

## Прически:

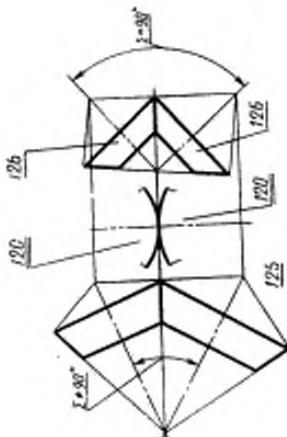
1. Различают внешнее, среднее, внутреннее и др. биэквивалентные цилиндрические зубчатые колеса, соответствующие внешнему, среднему, внутреннему и др. наименьшим сечениям зуба конического колеса.

2. При отсутствии указанный биэквивалентное цилиндрическое зубчатое колесо соответствует расчетному сечению. В термине биэквивалентного цилиндрического зубчатого колеса, соответствующего расчетному сечению, слова «внешнее» и «внутреннее» опускаются

124. Число зубьев биэквивалентного цилиндрического зубчатого колеса

125. Эквивалентная коническая передача

Ортогональная коническая передача, имеющая одинаковую с данной неортогональной передачей эквивалентную цилиндрическую зубчатую передачу



126. Эквивалентное коническое зубчатое колесо

Каждое из зубчатых колес эквивалентной конической передачи

127. Число зубьев эквивалентного конического зубчатого колеса  $z_{\text{экв}}$

$z_{\text{экв}}$

128. Передаточное число эквивалентной конической передачи

$i_{\text{экв}}$

129. Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса

$h_{\text{нч}}$

130. Отношение числа зубьев эквивалентного конического колеса к числу зубьев эквивалентной конической шестерни

$i_{\text{экв}}$

129. Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса

$h_{\text{нч}}$

130. Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса

$h_{\text{нч}}$

Расстояние между окружностью вершин зубьев и начальной окружностью конического зубчатого колеса, измеренное по образующей начального дополнительного конуса.

Причина:

1. Различают внешнюю ( $h_{\text{нч}}$ ), среднюю ( $h_{\text{сред}}$ ), внутреннюю ( $h_{\text{внут}}$ ) и др. ( $h_{\text{друг}}$ ) высоты начальной головки зуба конического зубчатого колеса, измеренные по образующим соответствующего, среднего, внешнего, и др. начальных дополнительных конусов

2. В чистовых и равноосвещенных конических зубчатых передачах

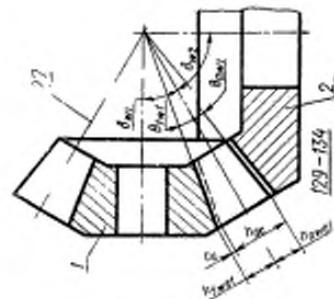
$$h_{\text{внеш}} = h_{\text{внут}}$$

130. Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса

$h_{\text{нч}}$

130. Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса

$h_{\text{нч}}$



129. Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса

$h_{\text{нч}}$

130. Отношение числа зубьев эквивалентного конического колеса к числу зубьев эквивалентной конической шестерни

$i_{\text{экв}}$

Расстояние между начальной окружностью и окружностью впадин конического зубчатого колеса, измеренное по образующей начального дополнительного конуса.

Причина:

1. Различают внешнюю ( $h_{\text{нч}}$ ), среднюю ( $h_{\text{сред}}$ ), внутреннюю ( $h_{\text{внут}}$ ) и др. ( $h_{\text{друг}}$ ) высоты начальной ножки зуба конического зубчатого колеса, измеренные по измерительным по

Термин	Обозначение	Определение
		образующими соответственно внешнего, среднего, внутреннего и др. начальных дополнительных конусов.
		2. В втульях и разносмешенных конических зубчатых передачах
		$h_{f\text{ш}}=h_f$
131. Угол началь- ной головки зуба ко- нического зубчатого колеса	$\Theta_{1\text{ш}}$	Угол между образующими конуса вершин и начального конуса конического зубчатого колеса
Угол начальнойго- ловки зуба		
132. Угол началь- ной ножки зуба ко- нического зубчатого колеса	$\Theta_{1\text{в}}$	Угол между образующими начального конуса и конуса впадин ножки зуба
Угол начальной ножки зуба		
133. Глубина за- хода зубьев ко- нической передачи	$h_z$	Расстояние между окружностью вершин зубьев шестерни и колеса, измеренное по прямой, соединяющей с образующими их делительных* (начальных) дополнительных конусов.
Глубина захода		Причем и.е.
		Различают внешнюю ( $h_{de}$ ), среднюю ( $h_{dm}$ ), внутреннюю ( $h_{dt}$ ) и другие (по прямым, соединяющим с образующими соответственно внешнего, среднего, внутреннего и др. делительных* (начальных) дополнительных конусов).
134. Радиальный зазор конической зубчатой передачи	$c$	Расстояние между окружностью вершин зубьев конического зубчатого колеса и окружностью впадин сопряженного конического зубчатого колеса, измеренное по прямой, соединяющей с образующими их делительных* (начальных) конусов.
Радиальный зазор		Причем и.и:
		1. Различают внешний ( $c_e$ ), средний ( $c_m$ ), внутренний ( $c_i$ ) и другие ( $c_x$ ) радиальные зазоры конической зубчатой передачи, измеренные по прямым, совпадаю-

шан с образующими соответственно внешнего, среднего, внутреннего и др. линиями (начальниками дополнительных конусов тельных\*)

**2.** Наиболее распространенным является равенство  $c_r = c_m = c_f = c$

Наименьшее расстояние между боковыми поверхностями зубьев в комической зуубчатой передаче, определяющее свободный поворот одного из зубчатых колес при неподвижном парном колесе

135. Нормальный  
боковой зазор кони-  
ческой зубчатой пе-  
ремены

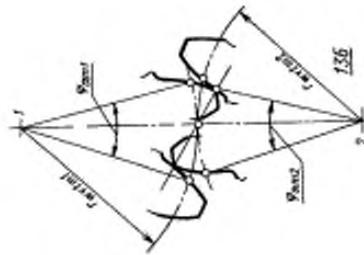
1.36. Угол торцово-  
го перекрытия зуб-  
чатого колеса ко-  
нической передачи  
Угол торцового  
перекрытия

Угол поворота зубчатого колеса соответствует вектору экививалентной цилиндрической передачи от положения входа в зацепление торцового профиля его зуба до выхода из зацепле-

卷之三

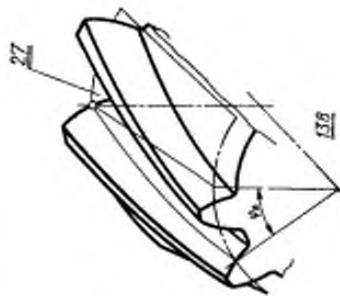
**ПРИЧЕМЧАНИЯ:**  
 1. Различают углы внешнего ( $\varphi_{\text{вн}}$ ), среднего ( $\varphi_{\text{ср}}$ ) и внутреннего ( $\varphi_{\text{вн}}$ ) торцового перекрытия зубчатого колеса конической передачи, соответствующие внешней, средней и внутренней эквивалентным плоскостям.

2. При отсутствии указаний утом торцовового перекрытия зубца.



- Слово «аспиративы» заменяется словом «извивативы», но имеет с ним общую каноническую связь.
- Слово «аспиративы» заменяется словом «извивативы», но имеет с ним общую каноническую связь.

Термин	Обозначение	Определение
137. Коэффициент торцового перекрытия конической зубчатой передачи торцового перекрытия	$\varepsilon_1$	Передачи относят к расчетному сечению и в этом случае в термине слова «внешнего», «среднего» или «внутреннего» опускают
Коэффициент торцового перекрытия		Отношение угла торцового перекрытия зубчатого колеса конической передачи к угловому шагу эквивалентного цилиндрического колеса.
		<b>Примечания:</b>
		1. Различают коэффициенты торцового перекрытия: внешний ( $\varepsilon_{ae}$ ), средний ( $\varepsilon_{am}$ ) и внутренний ( $\varepsilon_{ar}$ ), соответствующие внешней, средней и внутренней эквивалентным цилиндрическим передачам.
		2. При отсутствии указанной коэффициент торцового перекрытия конической зубчатой передачи относят к расчетному сечению и в этом случае в термине слова «внешнего», «среднего» или «внутреннего» опускают
138. Угол осевого перекрытия зубчатого колеса конической передачи	$\varphi_3$	Угол поворота зубчатого колеса с тангенциальными или криволинейными зубьями, при котором общая точка контакта зубьев перемещается по начальной линии зуба рассматриваемого зубчатого колеса от одного его торца до другого
Угол осевого перекрытия		



139. Коэффициент осевого перекрытия конической зубчатой передачи	$\varepsilon_B$	Отношение угла осевого перекрытия зубчатого колеса конической передачи с тангенциальными или криволинейными зубьями к его угловому шагу
140. Угол сферического перекрытия зубчатого колеса конической передачи	$\psi_T$	Угол поворота зубчатого колеса конической передачи от положения входа в зацепление сферического профиля его зуба до выхода из зацепления
[41]. Коэффициент сферического перекрытия конической передачи	$e_T$	Отношение угла сферического перекрытия зубчатого колеса конической передачи к ее угловому шагу
142. Коэффициент суммарного перекрытия конической зубчатой передачи с дополнительным пятном контакта	$\varepsilon_T$	Расчетная величина, равная корню квадратному из суммы квадратов коэффициентов осевого и торцового перекрытия конической зубчатой передачи с тангенциальными или криволинейными зубьями
143. Коэффициент суммарного перекрытия конической зубчатой передачи с дополнительным пятном контакта	$\varepsilon'_T$	Расчетная величина, равная сумме коэффициентов осевого и торцового перекрытия конической зубчатой передачи с тангенциальными или криволинейными зубьями

Термины      Обозначение      Определение

## ЭЛЕМЕНТЫ И ПАРАМЕТРЫ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ КОНИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

144. Расчетное сечение конического зубчатого колеса — исходное сечение

Торцовое или нормальное сечение конического зубчатого колеса, в котором профиль зуба и его размеры полностью соответствуют стадарному или принятому исходному контуру, а окружной контур, а окружной или нормальный модуль и угол наклона зуба являются заданными.

Расчетное сечение

Приимечание. В качестве расчетных сечений могут приниматься, например: в конических зубчатых колесах с прямыми зубьями — внешнее торцовое сечение; в конических зубчатых колесах с тангенциальными зубьями — внешнее нормальное сечение, в конических зубчатых колесах с круговыми зубьями — среднее или блокое к нему нормальное сечение.

145. Расчетный угол наклона средней линии зуба или впадины конического зубчатого колеса с криволинейными или тангенциальными зубьями в расчетном сечении

Делительный угол наклона средней линии зуба или впадины конического зубчатого колеса с криволинейными или тангенциальными зубьями в расчетном сечении.

Приимечание. В качестве расчетных углов наклона зуба могут приниматься, например: для конических зубчатых колес с тангенциальными зубьями — делительный угол наклона средней линии зуба, для конических зубчатых колес с круговыми зубьями — средний делительный угол наклона средней линии зуба или пазов.

146. Расчетный модуль конического зубчатого колеса

Расчетный модуль конического зубчатого колеса — исходный модуль

Окружной или нормальный делительный модуль в расчетном сечении.

Приимечание:

1. Расчетный модуль конического зубчатого колеса из семейства сопряженных конических зубчатых колес, форма и размеры которых определяются парой теоретических исходных плоских зубчатых колес, равен модулю нормального (торцового) исходного контура.

2. В качестве расчетного модуля могут приниматься, например: для конических зубчатых колес с прямыми зубьями — внешний окружный модуль, для конических зубчатых колес с тангенциальными зубьями — внешний нормальный делительный модуль, для конических зубчатых колес с круговыми зубьями — средний нормальный делительный модуль.

147. Расчетная точка поверхности зуба конического зубчатого колеса

Расчетная точка

148. Центр пятна контакта зуба конического зубчатого колеса

Центр пятна контакта

149. Угол наклона активной действующей линии поверхности зуба

Угол наклона активной действующей линии

Точка на действующей линии зуба, через которую должна пройти активная линия поверхности зуба\* конического зубчатого колеса с криволинейными зубьями

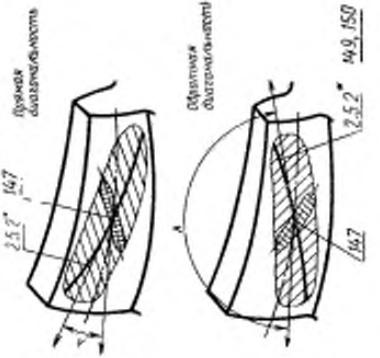
Точка на активной действующей линии, в которой осуществляется контакт с мгновенным передачальным отношением, равным отношению чисел зубьев.

Причение. При расчетах в большинстве случаев центр пятна контакта принимают совпадающим с расчетной точкой поверхности зуба конического зубчатого колеса

150. Угол между положительными направлениями касательных в расчетной точке к действующей линии зуба и активной действующей линии поверхности зуба конического зубчатого колеса с криволинейными зубьями.

Причение. За положительное направление касательных принимают: к действительной линии зуба — направление от вершины конического зубчатого колеса к его зенитному торцу, к активной действующей линии поверхности зуба — направление от ножки зуба к его головке

151. Диагональное пятно контакта нагруженных конических зубчатых колес, соответствующее углу наклона пятнистной действующей линии поверхности зуба в пределах значений существенно больших нуля и меньших  $90^\circ$ , а также существенно больших  $90^\circ$  и меньших  $180^\circ$ .



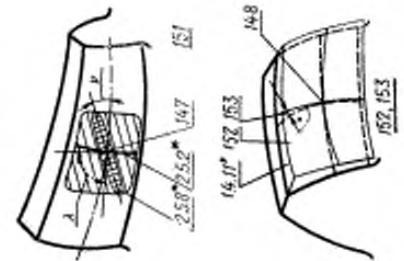
\* См. ГОСТ 16530 (п. 2.6.8).

Терми	Обозначение	Определение
-------	-------------	-------------

**Примечание.** Различают путь контакта с прямой диагональностью, у которых угол наклона активной действующей линии поверхности зуба на его выпуклой стороне существенно больше нуля и меньше  $90^\circ$ , а на вогнутой стороне существенно больше  $90^\circ$  и меньше  $180^\circ$ , и с обратной диагональностью, у которых угол наклона активной действующей линии поверхности зуба на его выпуклой стороне существенно больше  $90^\circ$  и меньше  $180^\circ$ , а на вогнутой стороне существенно больше нуля и меньше  $90^\circ$ .

151. Угол наклона площинки контакта\*

Угол между большой осью площинки контакта и действующей линией зуба в расчетной точке конического зубчатого колеса с криволинейными зубьями



152. Отсчетная теоретическая поверхность зуба конического зубчатого колеса

Условная поверхность зуба конического зубчатого колеса, определяемая как огибающая номинальной поверхности парного с ним зубчатого колеса при их относительном вращении с передаточным отношением, равным отношению чисел зубьев

\* См. ГОСТ 16530 (п. 2.6.8).

**153. Приведенный зазор модифицированных поверхностей зубьев конической передачи**

Приведенный зазор модифицированных поверхностей зубьев

154. Линия уровня приведенных зазоров модифицированных поверхностей зубьев конической передачи

Линия уровня приведенных зазоров зубьев

155. Зона касания зуба конического зубчатого колеса

Зона касания зуба

156. Полная модификация профиля зуба конического зубчатого колеса

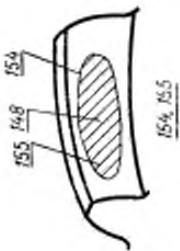
Полная модификация профиля зуба

Расстояние между отсчетной теоретической поверхностью зуба конического зубчатого колеса и номинальной поверхностью зуба этого же зубчатого колеса при их касании в центре пятна контакта, измеренное по нормали к номинальной поверхности зуба конического зубчатого колеса

Линия на номинальной поверхности зуба конического зубчатого колеса, в точках которой приведенный зазор модифицированных поверхностей зубьев конической передачи имеет постоянное значение

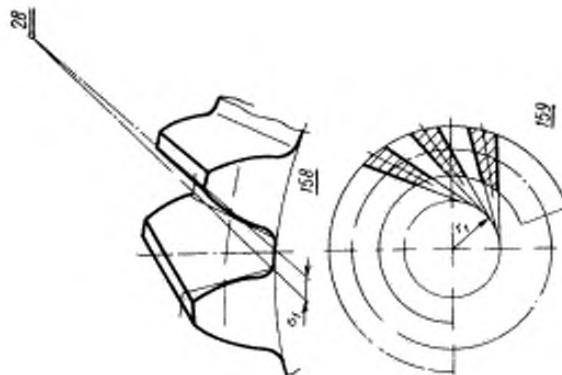
Часть боковой поверхности зуба конического зубчатого колеса, ограниченная линией уровня приведенных зазоров модифицированных поверхностей зубьев конической передачи

Профильная модификация зуба конического зубчатого колеса, при которой начальные точки линий модификации головки и ножки зуба совпадают\*



\* См. ГОСТ 16530 (пп. 1.7.9—1.7.14).

Гернн	Обозначение	Определение
157	$\sigma_f$	<p>Угол склонения линий основания зуба конического зубчатого колеса с прямыми (тангенциальными) зубьями</p> <p>Угол склонности линий основания зуба</p>



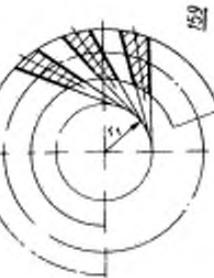
158 Угол сходимости линий дна впадин конического зубчатого колеса с прямими (тангенциальными) зубьями  
Угол сходимости линий дна впадины

$\sigma_f'$

$r_1$

159 Эксцентричность конического зубчатого колеса с тангенциальными зубьями

$r_1$

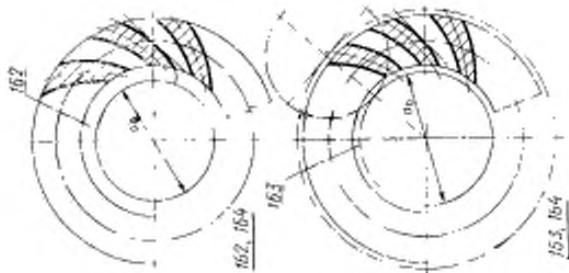


159

Термин	Обозначение	Определение
160 Коническое зубчатое колесо с наклоном углом наклона круговых зубьев	$\Delta_{\text{вн}} \neq 0$	<p>Коническое зубчатое колесо с круговыми зубьями, у которого угол наклона в один из точек делительной средней линии зуба равен нулю.</p> <p>Примечание. Разделяют конические зубчатые колеса с внешним нулем, средним нулем и внутренним нулем углом наклона круговых зубьев, у которых соответственно равны нуль внешний, делительный, средний делительный и внутренний делительный углы наклона средней линии зуба конического зубчатого колеса с круговыми зубьями</p>
161 Выпуклая (ногнутая) сторона зуба	$\Delta_{\text{вн}} = 0$	<p>Боковая поверхность зуба конического зубча-того колеса с криволи-нейными зубьями, у ко-торой касательные к дель-бий линии зуба проходит ане (пересекают) его</p>

**162. Основная окружность конического зубчатого колеса с эвольвентной линией зубьев**

Концентрическая окружность на развертке делительного конуса конического зубчатого колеса, при качении по которой прямой линии токка ее образует эвольвентную линию зуба



**163. Основная окружность конического зубчатого колеса с циклоидальной линией зубьев**

Концентрическая окружность на развертке делительного конуса конического зубчатого колеса, при качении по которой другой окружности, называемой пальмовой, точка, жестко связанная с пальмовой окружностью, образует линию зуба в форме удлиненной эпициклоиды.

**Примечание.**

Описанная схема образования линии циклоидальных зубьев соответствует случаю нахождения наружной окружности зубьев с направлением резания. При противоположных направлениях наклона зубьев и резания пальмовая окружность будет катиться внутри основной окружности, и в этом случае линия зуба будет удлиненная гипоциклоидой.

Темп Обозначение

164. Диаметр

основной окружности  
конического зубчатого  
колеса с эвольвент-  
ной зубьями  
Диаметр основной  
окружности

 $d_s$ 

Определение

165. Коническая передача с базовыми равнобокими зубьями и линейным контактом, у зубчатых колес которой выпуклые поверхности начальных головок зубьев взаимодействуют с вогнутыми поверхностями начальных ножек, а коэффициент сферического перекрытия близок к нулю.

### КОНИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА НОВИКОВА

Коническая передача с криволинейными равнобокими зубьями и линейным контактом, у зубчатых колес которой выпуклые поверхности начальных головок зубьев взаимодействуют с вогнутыми поверхностями начальных ножек, а коэффициент сферического перекрытия близок к нулю.

Примечание. При отсутствии указаний имеется в виду коническая передача Новикова с линейным контактом по линии пересечения сферы с произвольной поверхностью, описанной дугой окружности

166. Коническая передача с криволинейными равнобокими зубьями и точечным контактом к линейному контакту, начальные поверхности зубьев зубчатых колес которой получены в результате профильной модификации сопряженных поверхностей зубьев зубчатых колес конической передачи Новикова с линейным контактом.

Коническая передача Новикова с базовыми равнобокими зубьями и точечным контактом к линейному контакту

167. Коническая передача Новикова с базовыми равнобокими зубьями и линейным контактом, имеющая одну либо заплечения, образуемую общей точкой контакта начальной ножки зуба одного зубчатого колеса с начальной головкой зуба второго зубчатого колеса

Коническая передача Новикова ОЛЗ

Коническая передача с криволинейными равнобокими зубьями и точечным контактом к линейному контакту, начальные поверхности зубьев зубчатых колес которой получены в результате профильной модификации сопряженных поверхностей зубьев зубчатых колес конической передачи Новикова с линейным контактом. Примечание. Точечный близкий к линейному контакт конической передачи Новикова обычно обеспечивается несколько меньшей кривизной вогнутой поверхности зуба

Коническая передача Новикова с базовыми и линейным контактом, имеющая одну либо заплечения, образуемую общей точкой контакта начальной ножки зуба одного зубчатого колеса с начальной головкой зуба второго зубчатого колеса

**168. Коническая передача Новикова с двумя линиями зацепления**  
Коническая передача Новикова ДЛЗ

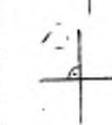
Коническая передача Новикова с близким к линейному контактом, имеющая две линии зацепления, каждая из которых образуется общей точкой контакта начальной ножки зуба одного зубчатого колеса с начальной головкой зуба второго зубчатого колеса.

**Примечания:**

1. В кратких формах терминов, относящихся к делительным поверхностям и окружности, слово «делительный» опускается, кроме терминов «делительная прямая», «делительный диаметр» и делительный радиус.

2. В алфавитном указателе терминов помещены стандартизованные термины, их краткие формы, термины видовых понятий, приведенных в промецахах к определению родовых понятий, а также ряд наиболее употребительных стандартизованных терминов в области конических звуковых передач, образованных по ГОСТ 16530 и правилам, указанным в п. 2.1 настоящего стандарта, например, «смежевой угол конической зубчатой передачи» со звездочкой в алфавитных указателях и на фигурах являются порядковыми номерами терминов по ГОСТ 16530.

3. Номера на чертежах, выделенные одной полкой, совпадают с номерами терминов, соответствующих понятиям, показанным этими чертежами, номера, выделенные двойной полкой, совпадают с номерами терминов, соответствующих понятиям, приводимым в примечании для помещения рассматриваемого понятия.



— прямой угол

## 2. ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ВИДОВЫХ ПОНЯТИЙ КОНИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС И ПЕРЕДАЧ И ИХ ПАРАМЕТРОВ И ЭЛЕМЕНТОВ

2.1. Термины и определения понятий, относящихся к коническим зубчатому колесу и передаче, аналогичных соответствующим понятиям, приведенным в ГОСТ 16530 и не содержащихся в настоящем стандарте, образуют по ГОСТ 16530 добавлением слов «конического зубчатого колеса», а перед словами «зубчатая ое, ой» или «передача (и)» слова «коническая (ое, ой)», например, «действующая линия теоретической поверхности зуба конического зубчатого колеса», «ортогональная коническая зубчатая передача», «межосевой угол конической зубчатой передачи» вместо соответственно «действующая линия теоретической поверхности зуба» (ГОСТ 16530, п. 1.4.8), «ортогональная зубчатая передача» (ГОСТ 16530, п. 3.5.2), «межосевой угол зубчатой передачи» (ГОСТ 16530, п. 2.4.3). Разрешается упомянутые термины, содержащиеся в ГОСТ 16530, применять непосредственно для понятий, относящихся к коническому зубчатому колесу и передаче, если обеспечивается однозначность их понимания.

2.2. Обозначения параметров и элементов конических зубчатых колес и передач образуют из обозначений, приводимых в графе «Обозначение» (разд. 1), добавлением к ним индексов из табл. 1.

Таблица 1

Параметр	Индекс	Группа индексов
Относящийся к текущему соосному конусу или концентрической окружности	<i>y</i>	
Относящийся к начальному конусу или начальной окружности	<i>w</i>	
Относящийся к делительному конусу или делительной окружности	Не проставляется	I
Относящийся к конусу вершин или окружности вершин	<i>a</i>	
Относящийся к конусу впадин или окружности впадин	<i>f</i>	
Относящийся к текущему торцовому сечению	<i>x</i>	
Относящийся к внешнему торцовому сечению	<i>e</i>	II
Относящейся к среднему торцовому сечению	<i>m</i>	
Относящийся к внутреннему торцовому сечению	<i>i</i>	
Относящийся к шестерне	<i>1</i>	
Относящийся к колесу	<i>2</i>	III
Относящийся к зуборезному инструменту	<i>0</i>	
Относящийся к плоскому конусу	<i>c</i>	

2.2.1. Последовательность расположения букв в индексе определяется последовательностью номеров групп индексов, указанных в табл. 1.

Если в обозначении параметра, приведенного в графе «Обозначение», уже содержится индекс из одной или двух букв, то в новом индексе их располагают на первом месте.

Общее число букв индекса определяется признаками обозначаемой величины.

2.2.2. В обозначениях параметров, относящихся к плоскому колесу, в случаях, исключающих возникновение недоразумений, разрешается букву *c* опускать.

Примеры обозначений:

внешнего конусного расстояния —  $R_e$ ;

среднего начального конусного расстояния —  $R_{\text{ан}}$ ;

внешнего диаметра вершин зубьев —  $d_{\text{an}}$ ;

внутреннего начального нормального шага зубьев —  $p_{\text{ан}}$ ;

средней высоты начальной головки зуба шестерни —  $h_{\text{аншт}}$ ;

2.2.3. В обозначениях параметров и элементов конических зубчатых колес с прямыми зубьями буква *t* в индексах опускается.

2.2.4. В обозначениях параметров и элементов, относящихся к среднему нормальному и среднему торцового сечениям конических зубчатых колес, в случаях, исключающих возникновение недоразумений, разрешается букву *t* опускать, например, обозначение высоты головки зуба в среднем сечении  $h_a$  вместо  $h_{an}$ .

2.3. Термины и определения понятий, относящихся к плоскому зубчатому колесу, аналогичных соответствующим понятиям для конических зубчатых колес, кроме терминов и определений понятий, приведенных в настоящем стандарте, образуют по настоящему стандарту, заменяя в стандартизованных терминах слово «конического» на слово «плоского», а в их кратких формах — добавлением слов «плоского колеса», например, «окружной шаг зубьев плоского зубчатого колеса», «нормальная ширина впадины плоского зубчатого колеса с неэквидистантными линиями зубьев», «делительная средняя линия зуба плоского зубчатого колеса», «окружной шаг плоского колеса», «нормальная ширина впадины плоского колеса», «средняя линия зуба плоского колеса» вместо соответственно «окружной шаг зубьев конического зубчатого колеса», «нормальная ширина впадины конического зубчатого колеса с неэквидистантными линиями зубьев», «делительная средняя линия зуба конического зубчатого колеса», «окружной шаг» «нормальная ширина впадины» и «средняя линия зуба».

2.4. Термины параметров торцового и нормального исходных контуров, выраженных в толях их модулей, образуют добавлением слова «коэффициент» перед термином соответствующего параметра. Обозначения коэффициентов соответствуют обозначениям параметров с добавлением знака «\*», например, «коэффициент

граничной высоты зуба исходного контура  $h_1^*$  » вместо «гранич-  
ная высота зуба исходного контура  $h_1$ ».

2.5. Термины и определения, относящиеся к элементам и па-  
раметрам эквивалентного цилиндрического зубчатого колеса и экви-  
валентной цилиндрической зубчатой передаче, а также биэквивалент-  
ного цилиндрического зубчатого колеса и не содержащиеся в насторожнем стандарте, образуют по ГОСТ 16530 или по ГОСТ  
16531 добавлением перед словами «зубчатое колесо», «цилин-  
дрическое зубчатое колесо» или «цилиндрическая зубчатая пере-  
дача» слова «эквивалентное (ая)» или «биэквивалентное», напри-  
мер, «высота зуба эквивалентного цилиндрического зубчатого ко-  
леса», коэффициент торцевого перекрытия эквивалентной цилин-  
дрической зубчатой передачи», «диаметр вершин зубьев биэкви-  
валентного цилиндрического зубчатого колеса» вместо соответст-  
венно «высота зуба цилиндрического зубчатого колеса» (ГОСТ  
16531, п. 2.2.1), «коэффициент торцевого перекрытия цилиндри-  
ческой зубчатой передачи» (ГОСТ 16531, п. 5.2.4), «диаметр  
вершин зубьев зубчатого колеса» (ГОСТ 16530, п. 1.8.2).

2.5.1. Обозначения соответствующих терминов образуют из  
обозначений, принятых в ГОСТ 16530 и ГОСТ 16531, добавле-  
нием к ним индексов, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

Элементы и параметры	Индексы	Элементы и параметры	Индексы
Внешний эквивалент- ной цилиндрической зуб- чатой передачи	<i>vfe</i>	Внешнего биэкви- валентного цилиндриче- ского зубчатого колеса	<i>vfe</i>
Средней эквивалент- ной цилиндрической зубчатой передачи	<i>vmt</i>	Среднего биэкви- валентного цилиндриче- ского зубчатого колеса	<i>vmt</i>
Внутренний эквива- лентной цилиндрической зубчатой передачи	<i>vli</i>	Внутреннего биэкви- валентного цилиндриче- ского зубчатого коле- са	<i>vli</i>

2.5.2. Индексы, указанные в табл. 2, помещают в общем ин-  
дексе перед цифрами «1» или «2», относящимися к шестерне и ко-  
лесу.

2.5.3. В обозначениях параметров и элементов эквивалентной  
цилиндрической зубчатой передачи и биэквивалентного цилиндри-  
ческого зубчатого колеса, отнесенных к расчетным сечениям,  
буквы *e*, *m* и *i* в индексах опускают.

Примеры обозначений:

высоты зуба внешнего эквивалентного цилиндрического зубча-  
того колеса —  $h_{vfe}$ :

коэффициента торцового перекрытия средней эквивалентной цилиндрической зубчатой передачи —  $\varepsilon_{av,tm}$ ;

диаметра вершин зубьев внешней биэквивалентной цилиндрической шестерни —  $d_{av,vel}$ ;

диаметра вершин зубьев биэквивалентного цилиндрического колеса в расчетном сечении —  $d_{av,ek}$ .

### 3. АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ\*

Высота конического зубчатого колеса	28
Высота головки зуба	45
Высота головки зуба внешняя	45
Высота головки зуба внутренняя	45
Высота головки зуба исходного контура	95
Высота головки зуба средняя	45
Высота граничная	98
Высота делительной головки зуба конического зубчатого колеса	45
Высота делительной головки зуба конического зубчатого колеса внешняя	45
Высота делительной головки зуба конического зубчатого колеса внутренняя	45
Высота делительной головки зуба конического зубчатого колеса средняя	45
Высота делительной ножки зуба конического зубчатого колеса	46
Высота делительной ножки зуба конического зубчатого колеса внешняя	46
Высота делительной ножки зуба конического зубчатого колеса внутренняя	46
Высота делительной ножки зуба конического зубчатого колеса средняя	46
Высота до постоянной хорды	75
Высота до постоянной хорды зуба конического зубчатого колеса	75
Высота до хорды	73
Высота до хорды зуба конического зубчатого колеса	73
Высота зуба	44
Высота зуба внешняя	44
Высота зуба внутренняя	44
Высота зуба граничная	47
Высота зуба граничная внешняя	47
Высота зуба граничная внутренняя	47
Высота зуба граничная средняя	47
Высота зуба исходного контура граничная	98
Высота зуба конического зубчатого колеса	44
Высота зуба конического зубчатого колеса внешняя	44
Высота зуба конического зубчатого колеса внутренняя	44
Высота зуба конического зубчатого колеса граничная	47
Высота зуба конического зубчатого колеса граничная внешняя	47
Высота зуба конического зубчатого колеса граничная внутренняя	47
Высота зуба конического зубчатого колеса граничная средняя	47
Высота зуба средняя	44
Высота начальной головки зуба	129
Высота начальной головки зуба внешняя	129
Высота начальной головки зуба внутренняя	129
Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса	129

\* Номера терминов по ГОСТ 16530.

Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса внешняя	129
Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса внутренняя	129
Высота начальной головки зуба конического зубчатого колеса средняя	129
Высота начальной головки зуба средняя	129
Высота начальной ножки зуба	130
Высота начальной ножки зуба внешняя	130
Высота начальной ножки зуба внутренняя	130
Высота начальной ножки зуба конического зубчатого колеса	130
Высота начальной ножки зуба конического зубчатого колеса внешняя	130
Высота начальной ножки зуба конического зубчатого колеса внутренняя	130
Высота начальной ножки зуба конического зубчатого колеса средняя	130
Высота начальной ножки зуба средняя	130
Высота ножки зуба	46
Высота ножки зуба внешняя	46
Высота ножки зуба внутренняя	46
Высота ножки зуба исходного контура	96
Высота ножки зуба средняя	46
Глубина захода	133
Глубина захода внешняя	133
Глубина захода внутренняя	133
Глубина захода зубьев зубчатого колеса конической передачи	133
Глубина захода зубьев зубчатого колеса конической передачи внешняя	133
Глубина захода зубьев зубчатого колеса конической передачи внутренняя	133
Глубина захода зубьев зубчатого колеса конической передачи средняя	133
Глубина захода зубьев пары исходных контуров	97
Глубина захода средняя	133
Диаметр	42
Диаметр вершин зубьев внешний	42
Диаметр вершин зубьев внутренний	42
Диаметр вершин зубьев конического зубчатого колеса внешний	42
Диаметр вершин зубьев конического зубчатого колеса внутренний	42
Диаметр вершин зубьев конического зубчатого колеса средний	42
Диаметр впадин внешний	42
Диаметр впадин внутренний	42
Диаметр впадин конического зубчатого колеса внешний	42
Диаметр впадин конического зубчатого колеса внутренний	42
Диаметр впадин конического зубчатого колеса средний	42
Диаметр делительный средний	42
Диаметр делительный внешний	42
Диаметр делительный внутренний	42
Диаметр делительный средний	42
Диаметр конического зубчатого колеса	42
Диаметр конического зубчатого колеса делительный внешний	42
Диаметр конического зубчатого колеса делительный внутренний	42
Диаметр конического зубчатого колеса делительный средний	42
Диаметр конического зубчатого колеса начальный внешний	42
Диаметр конического зубчатого колеса начальный внутренний	42

Диаметр конического зубчатого колеса начальный средний	42
Диаметр начальный внешний	42
Диаметр начальный внутренний	42
Диаметр начальный средний	42
Диаметр основной окружности	164
Диаметр основной окружности конического зубчатого колеса с циклоидальной линией зубьев	164
Диаметр основной окружности конического зубчатого колеса с эвольвентной линией зубьев	164
Зазор боковой нормальный	135
Зазор конической зубчатой передачи боковой нормальный	135
Зазор конической зубчатой передачи радиальный	134
Зазор конической зубчатой передачи радиальный внешний	134
Зазор конической зубчатой передачи радиальный внутренний	134
Зазор конической зубчатой передачи радиальный средний	134
Зазор модифицированных поверхностей зубьев конической передачи приведенный	153
Зазор модифицированных поверхностей зубьев приведенный	153
Зазор пары исходных контуров радиальный	100
Зазор радиальный	134
Зазор радиальный внешний	134
Зазор радиальный внутренний	134
Зазор радиальный средний	134
Зацепление квазизвольвентное	12
Зацепление квазизвольвентное конических зубчатых колес	12
Зацепление окошное	12
Зацепление эвольвентное сферическое	11
Зона касания зуба	155
Зона касания зуба конического зубчатого колеса	155
Изменение расчетной толщины зуба исходного контура	103
Колесо зубчатое коническое «Эрол»	160
Колесо зубчатое коническое прямозубое	1
Колесо зубчатое коническое Ривасайк	7
Колесо зубчатое коническое с внешним нулевым углом наклона круговых зубьев	160
Колесо зубчатое коническое с внутренним нулевым углом наклона круговых зубьев	160
Колесо зубчатое коническое с криволинейными зубьями	3
Колесо зубчатое коническое с круговой линией зубьев	4
Колесо зубчатое коническое с круговыми зубьями	4
Колесо зубчатое коническое с круговыми зубьями, образованными сферой	8
Колесо зубчатое коническое с нулевым углом наклона круговых зубьев	160
Колесо зубчатое коническое с прямыми зубьями	1
Колесо зубчатое коническое с прямыми зубьями кругового профиля	7
Колесо зубчатое коническое с тангенциальными зубьями	2
Колесо зубчатое коническое с циклоидальной линией зубьев	6
Колесо зубчатое коническое с эвольвентной линией зубьев	5
Колесо зубчатое коническое со средним нулевым углом наклона круговых зубьев	160
Колесо зубчатое коническое эквивалентное	126
Колесо зубчатое плоское	9
Колесо зубчатое цилиндрическое близкивалентное	123
Колесо зубчатое цилиндрическое близкивалентное внешнее	123
Колесо зубчатое цилиндрическое близкивалентное внутреннее	123
Колесо зубчатое цилиндрическое близкивалентное среднее	123

Колесо зубчатое цилиндрическое эквивалентное	120
Колесо плоское	9
Колесо плоское исходное номинальное	90
Колесо плоское исходное теоретическое	90
Колесо производящее конусное	105
Колесо производящее плосковершинное	107
Колесо производящее плоское	106
Колесо производящее плоское плосковершинное	108
Контур исходный	91
Контур исходный нормальный внешний	92
Контур исходный нормальный номинальный	92
Контур исходный нормальный номинальный внешний	92
Контур исходный нормальный номинальный внутренний	92
Контур исходный нормальный номинальный средний	92
Контур исходный нормальный средний	92
Контур исходный нормальный теоретический	92
Контур исходный нормальный теоретический внешний	92
Контур исходный нормальный теоретический внутренний	92
Контур исходный нормальный теоретический средний	92
Контур исходный торцовый номинальный	91
Контур исходный торцовый номинальный внешний	91
Контур исходный торцовый номинальный внутренний	91
Контур исходный торцовый номинальный средний	91
Контур исходный торцовый теоретический	91
Контур исходный торцовый теоретический внешний	91
Контур исходный торцовый теоретический внутренний	91
Контур исходный торцовый теоретический средний	91
Конус вершин	18
Конус вершин зубьев	18
Конус владин	19
Конус делительный	17
Конус дополнительный	25
Конус дополнительный делительный	25
Конус дополнительный делительный внешний	25
Конус дополнительный делительный внутренний	25
Конус дополнительный делительный средний	25
Конус дополнительный начальный	30
Конус дополнительный начальный внешний	30
Конус дополнительный начальный внутренний	30
Конус дополнительный начальный средний	30
Конус конического зубчатого колеса делительный	17
Конус конического зубчатого колеса начальный	27
Конус начальный	27
Конус производящего колеса делительный	110
Конус производящего колеса начальный	109
Коэффициент изменения расчетной толщины зуба исходного контура	104
Коэффициент изменения толщины зуба	104
Коэффициент наименьшего смещения	114
Коэффициент осевого перекрытия	139
Коэффициент осевого перекрытия конической зубчатой передачи	139
Коэффициент смещения	112
Коэффициент смещения внешний нормальный	112
Коэффициент смещения внешний окружной	112
Коэффициент смещения средний нормальный	112
Коэффициент суммарного перекрытия	142

Коэффициент суммарного перекрытия конической зубчатой передачи с локализованным пятном контакта	142
Коэффициент суммарного перекрытия конической зубчатой передачи с нелокализованным пятном контакта	143
Коэффициент суммарного перекрытия с недлокализованным пятном контакта	143
Коэффициент сферического перекрытия	141
Коэффициент сферического перекрытия конической передачи	141
Коэффициент тангенциальной коррекции	104
Коэффициент торцового перекрытия	137
Коэффициент торцового перекрытия внешний	137
Коэффициент торцового перекрытия внутренний	137
Коэффициент торцового перекрытия конической зубчатой передачи	137
Коэффициент торцового перекрытия конической зубчатой передачи внешний	137
Коэффициент торцового перекрытия конической зубчатой передачи внутренний	137
Коэффициент торцового перекрытия конической зубчатой передачи средний	137
Коэффициент торцового перекрытия средний	137
Коэффициент ширины зубчатого венца	36
Линия владины средняя	50
Линия владины средняя делительная	50
Линия владины средняя на конусе вершин	50
Линия владины средняя на конусе владин	50
Линия владины средняя начальная	50
Линия зуба конического зубчатого колеса левого направления	54
Линия зуба конического зубчатого колеса правого направления	53
Линия зуба левого направления	54
Линия зуба правого направления	53
Линия зуба средняя	49
Линия зуба средняя делительная	49
Линия зуба средняя на конусе вершин	49
Линия зуба средняя на конусе владин	49
Линия зуба средняя начальная	49
Линия поверхности зуба конического зубчатого колеса действующая активная	2.5.2*
Линия уровня приведенных зазоров зубьев	54
Линия уровня приведенных зазоров модифицированных поверхностей зубьев конической передачи	154
Локализация пятна контакта зуба конического зубчатого колеса	2.6.10*
Модификация зуба конического зубчатого колеса бочкообразная	1.7.3*
Модификация зуба конического зубчатого колеса продольная	1.7.2*
Модификация зуба конического зубчатого колеса профильная	1.7.9*
Модификация поверхности зуба конического зубчатого колеса	1.7.1*
Модификация профиля зуба конического зубчатого колеса полная	156
Модификация профиля зуба подпяя	156
Модуль зубьев конического зубчатого колеса нормальный	67
Модуль зубьев конического зубчатого колеса нормальный делительный внешний	67
Модуль зубьев конического зубчатого колеса нормальный делительный внутренний	67
Модуль зубьев конического зубчатого колеса нормальный делительный средний	67
Модуль зубьев конического зубчатого колеса нормальный начальный внешний	67

Модуль зубьев конического зубчатого колеса нормальный начальный внутренний	67
Модуль зубьев конического зубчатого колеса нормальный начальный средний	67
Модуль зубьев конического зубчатого колеса окружной	59
Модуль зубьев конического зубчатого колеса окружной делительный внешний	59
Модуль зубьев конического зубчатого колеса окружной делительный внутренний	59
Модуль зубьев конического зубчатого колеса окружной делительный средний	59
Модуль зубьев конического зубчатого колеса окружной начальный внешний	59
Модуль зубьев конического зубчатого колеса окружной начальный внутренний	59
Модуль зубьев конического зубчатого колеса окружной начальный средний	59
Модуль конического зубчатого колеса расчетный	146
Модуль нормальный	67
Модуль нормальный внешний	67
Модуль нормальный внутренний	67
Модуль нормальный начальный внешний	67
Модуль нормальный начальный внутренний	67
Модуль нормальный начальный средний	67
Модуль нормальный средний	67
Модуль окружной	59
Модуль окружной внешний	59
Модуль окружной внутренний	59
Модуль окружной начальный внешний	59
Модуль окружной начальный внутренний	59
Модуль окружной средний	59
Модуль расчетный	146
Окружность вершин зубьев внешняя	41
Окружность вершин зубьев внутренняя	41
Окружность вершин зубьев конического зубчатого колеса внешняя	41
Окружность вершин зубьев конического зубчатого колеса внутренняя	41
Окружность вершин зубьев конического зубчатого колеса средняя	41
Окружность впадин внешняя	41
Окружность впадин внутренняя	41
Окружность впадин конического зубчатого колеса внешняя	41
Окружность впадин конического зубчатого колеса внутренняя	41
Окружность впадин конического зубчатого колеса средняя	41
Окружность впадин средняя	41
Окружность делительная внешняя	41
Окружность делительная внутренняя	41
Окружность делительная средняя	41
Окружность конического зубчатого колеса делительная внешняя	41
Окружность конического зубчатого колеса делительная внутренняя	41
Окружность конического зубчатого колеса делительная средняя	41
Окружность конического зубчатого колеса концентрическая	41
Окружность конического зубчатого колеса начальная внешняя	41
Окружность конического зубчатого колеса начальная внутренняя	41
Окружность конического зубчатого колеса начальная средняя	41
Окружность конического зубчатого колеса с циклоидальной линией зубьев основная	163

Окружность конического зубчатого колеса с эвольвентной линией	
зубьев основная	162
Окружность концентрическая	41
Окружность начальная внешняя	41
Окружность начальная внутренняя	41
Окружность начальная средняя	41
Окружность плоского колеса делительная	78
Окружность плоского колеса делительная внешняя	78
Окружность плоского колеса делительная внутренняя	78
Окружность плоского колеса делительная средняя	78
Пара номинальных исходных контуров	93
Пара теоретических исходных контуров	93
Передача зубчатая коническая	3.3.1*
Передача зубчатая коническая без смещения	115
Передача зубчатая коническая квазивольвентная	14
Передача зубчатая коническая повышающая	3.5.1*
Передача зубчатая коническая понижающая	3.5.1*
Передача зубчатая коническая неортогональная	3.5.2*
Передача зубчатая коническая ортогональная	3.5.2*
Передача зубчатая коническая эвольвентная	13
Передача коническая	14
Передача коническая нулевая	115
Передача коническая обкатная	15
Передача коническая отрицательная	118
Передача коническая плоская	10
Передача коническая повышающая	3.5.1*
Передача коническая положительная	117
Передача коническая полуобкатная	16
Передача коническая полуобкатная С	16
Передача коническая полуобкатная F	16
Передача коническая полуобкатная I	16
Передача коническая полуобкатная S	16
Передача коническая понижающая	3.5.1*
Передача коническая равносмещенная	116
Передача коническая эвольвентная	13
Передача коническая эквивалентная	125
Передача Новикова ДЛЗ коническая	168
Передача Новикова коническая	166
Передача Новикова ОЛЗ коническая	167
Передача Новикова с близким к линейному контактом коническая	166
Передача Новикова с двумя линиями зацепления коническая	168
Передача Новикова с линейным контактом коническая	165
Передача Новикова с одной линией зацепления коническая	167
Передача плоская	10
Передача полуобкатная Геликоформ	16
Передача полуобкатная Формейт	16
Передача цилиндрическая эквивалентная	119
Передача цилиндрическая эквивалентная внешняя	119
Передача цилиндрическая эквивалентная внутренняя	119
Передача цилиндрическая эквивалентная средняя	119
Плоскость базовая	37
Плоскость делительная	76
Плоскость конического зубчатого колеса базовая	37
Плоскость плоского колеса делительная	76
Плоскость производящего колеса делительная	110
Плоскость производящего колеса начальная	109

Поверхность зуба конического зубчатого колеса теоретическая отсчетная	152
Поверхность зуба теоретическая отсчетная	152
Профиль зуба конического зубчатого колеса сферический	57
Профиль зуба плоского колеса нормальный	83
Профиль зуба плоского колеса торцовый	80
Профиль зуба сферический	57
Прямая исходного контура делительная	94
Пяtnо контакта диагональное	150
Пяtnо контакта с обратной диагональностью	150
Пяtnо контакта с прямой диагональностью	150
Радиус	43
Радиус вершин зубьев внешний	43
Радиус вершин зубьев внутренний	43
Радиус вершин зубьев конического зубчатого колеса внешний	43
Радиус вершин зубьев конического зубчатого колеса внутренний	43
Радиус вершин зубьев конического зубчатого колеса средний	43
Радиус вершин зубьев средний	43
Радиус владин внешний	43
Радиус владин внутренний	43
Радиус владин конического зубчатого колеса внешний	43
Радиус владин конического зубчатого колеса внутренний	43
Радиус владин конического зубчатого колеса средний	43
Радиус владин средний	43
Радиус делительный внешний	43
Радиус делительный внутренний	43
Радиус делительный средний	43
Радиус конического зубчатого колеса	43
Радиус конического зубчатого колеса делительный внешний	43
Радиус конического зубчатого колеса делительный внутренний	43
Радиус конического зубчатого колеса делительный средний	43
Радиус конического зубчатого колеса начальный внешний	43
Радиус конического зубчатого колеса начальный внутренний	43
Радиус конического зубчатого колеса начальный средний	43
Радиус кривизны делительной линии зуба плоского колеса	86
Радиус кривизны делительной средней линии владины плоского колеса	88
Радиус кривизны делительной средней линии зуба плоского колеса	88
Радиус кривизны переходной кривой исходного контура в граничной точке профиля зуба	101
Радиус начальный внешний	43
Радиус начальный внутренний	43
Радиус начальный средний	43
Расстояние базовое	38
Расстояние конического зубчатого колеса базовое	38
Расстояние конусное	26
Расстояние конусное внешнее	26
Расстояние конусное внутреннее	26
Расстояние конусное делительное	26
Расстояние конусное делительное внешнее	26
Расстояние конусное делительное внутреннее	26
Расстояние конусное делительное среднее	26
Расстояние конусное начальное	31
Расстояние конусное начальное внешнее	31
Расстояние конусное начальное внутреннее	31
Расстояние конусное начальное среднее	31
Расстояние конусное среднее	26

Расстояние от базовой плоскости до плоскости внешней окружности вершин зубьев	40
Расстояние от базовой плоскости конического зубчатого колеса до плоскости внешней окружности вершин зубьев	40
Расстояние от вершины до плоскости внешней окружности вершин зубьев	39
Расстояние от вершины конического зубчатого колеса до плоскости внешней окружности вершин зубьев	39
Расстояние от внешнего торца до измерительного сечения	71
Сечение боковой поверхности зуба конического зубчатого колеса нормальное	55
Сечение боковой поверхности зуба нормальное	55
Сечение впадины конического зубчатого колеса нормальное	56
Сечение впадины конического зубчатого колеса нормальное внешнее	56
Сечение впадины конического зубчатого колеса нормальное внутреннее	56
Сечение впадины конического зубчатого колеса нормальное среднее	56
Сечение впадины нормальное	56
Сечение впадины нормальное внешнее	56
Сечение впадины нормальное внутреннее	56
Сечение впадины нормальное среднее	56
Сечение зуба конического зубчатого колеса измерительное	70
Сечение зуба конического зубчатого колеса нормальное	56
Сечение зуба конического зубчатого колеса нормальное внешнее	56
Сечение зуба конического зубчатого колеса нормальное внутреннее	56
Сечение зуба конического зубчатого колеса нормальное среднее	56
Сечение зуба нормальное	56
Сечение зуба нормальное внешнее	56
Сечение зуба нормальное внутреннее	56
Сечение зуба нормальное среднее	56
Сечение зуба плоского колеса нормальное	82
Сечение зуба плоского колеса нормальное внешнее	82
Сечение зуба плоского колеса нормальное внутреннее	82
Сечение зубчатых колес конической передачи главное	216*
Сечение измерительное	70
Сечение конического зубчатого колеса расчетное	144
Сечение конического зубчатого колеса торцовое	32
Сечение конического зубчатого колеса торцовое внешнее	32
Сечение конического зубчатого колеса торцовое внутреннее	32
Сечение конического зубчатого колеса торцовое среднее	32
Сечение плоского колеса торцовое	79
Сечение плоского колеса торцовое внешнее	79
Сечение плоского колеса торцовое внутреннее	79
Сечение плоского колеса торцовое среднее	79
Сечение расчетное	144
Сечение торцовое	32
Сечение торцовое внешнее	32
Сечение торцовое внутреннее	32
Сечение торцовое среднее	32
Смещение	111
Смещение наименьшее	113
Смещение производящей поверхности	111
Смещение производящей поверхности наименьшее	113
Сторона зуба вогнутая	161
Сторона зуба выпуклая	161

Толщина зуба исходного контура расчетная	102
Толщина зуба конического зубчатого колеса окружная	60
Толщина зуба конического зубчатого колеса окружная делительная внешняя	60
Толщина зуба конического зубчатого колеса окружная делительная внутренняя	60
Толщина зуба конического зубчатого колеса окружная делительная средняя	60
Толщина зуба конического зубчатого колеса окружная начальная внешняя	60
Толщина зуба конического зубчатого колеса окружная начальная внутренняя	60
Толщина зуба конического зубчатого колеса окружная начальная средняя	60
Толщина зуба конического зубчатого колеса с незвидимистными линиями зуба нормальная	64
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде	72
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде делительная внешняя	72
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде делительная внутренняя	72
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде делительная средняя	72
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде начальная внешняя	72
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде начальная внутренняя	72
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде начальная средняя	72
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде начальная внешняя	72
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде начальная внутренняя	72
Толщина зуба конического зубчатого колеса по хорде начальная средняя	72
Толщина зуба нормальная	64
Толщина зуба нормальная внешняя	64
Толщина зуба нормальная внутренняя	64
Толщина зуба нормальная начальная внешняя	64
Толщина зуба нормальная начальная внутренняя	64
Толщина зуба нормальная начальная средняя	64
Толщина зуба нормальная средняя	64
Толщина зуба окружная	60
Толщина зуба окружная внешняя	60
Толщина зуба окружная внутренняя	60
Толщина зуба окружная начальная внешняя	60
Толщина зуба окружная начальная внутренняя	60
Толщина зуба окружная начальная средняя	60
Толщина зуба окружная средняя	60
Толщина зуба по хорде	72
Толщина зуба по хорде внешняя	72
Толщина зуба по хорде внутренняя	72
Толщина зуба по хорде начальная внешняя	72
Толщина зуба по хорде начальная внутренняя	72
Толщина зуба по хорде начальная средняя	72
Толщина зуба по хорде средняя	72
Толщина зуба угловая	68
Толщина зуба угловая в нормальном сечении	68
Толщина зуба угловая в нормальном сечении внешняя	68
Толщина зуба угловая в нормальном сечении внутренняя	68
Толщина зуба угловая в нормальном сечении начальная внешняя	68
Толщина зуба угловая в нормальном сечении начальная внутренняя	68
Толщина зуба угловая в нормальном сечении начальная средняя	68

Толщина зуба угловая в нормальном сечении средняя	68
Толщина зуба угловая в торцовом сечении	62
Толщина зуба угловая в торцовом сечении делительная внешняя	62
Толщина зуба угловая в торцовом сечении делительная внутренняя	62
Толщина зуба угловая в торцовом сечении начальная внешняя	62
Толщина зуба угловая в торцовом сечении начальная внутренняя	62
Толщина зуба угловая в торцовом сечении начальная средняя	62
Толщина зуба угловая внешняя	62
Толщина зуба угловая внутренняя	62
Толщина зуба угловая начальная внешняя	62
Толщина зуба угловая начальная внутренняя	62
Толщина зуба угловая начальная средняя	62
Толщина зуба угловая средняя	62
Толщина зуба по хорде	72
Торец венца конического зубчатого колеса внешний	33
Торец венца конического зубчатого колеса внутренний	34
Торец зубчатого венца внешний	33
Торец зубчатого венца внутренний	34
Точка поверхности зуба конического зубчатого колеса расчетная	147
Точка расчетная	147
Угол головки зуба	23
Угол делительной головки зуба конического зубчатого колеса	23
Угол делительного конуса	20
Угол делительного конуса конического зубчатого колеса	20
Угол делительной ножки зуба конического зубчатого колеса	24
Угол конической зубчатой передачи межосевой	2.4.3*
Угол конуса вершин	21
Угол конуса вершин зубьев	21
Угол конуса впадин	22
Угол наклона активной действующей линии	149
Угол наклона активной действующей линии поверхности зуба	149
Угол наклона впадины внешний	52
Угол наклона впадины внутренний	52
Угол наклона впадины плоского колеса	87
Угол наклона впадины плоского колеса внешний	87
Угол наклона впадины плоского колеса внутренний	87
Угол наклона впадины плоского колеса средний	87
Угол наклона впадины средний	52
Угол наклона делительной линии зуба конического зубчатого колеса внешний	51
Угол наклона делительной линии зуба конического зубчатого колеса внутренний	51
Угол наклона делительной линии зуба конического зубчатого колеса средний	51
Угол наклона делительной линии зуба плоского колеса	85
Угол наклона делительной линии зуба плоского колеса внешний	85
Угол наклона делительной линии зуба плоского колеса внутренний	85
Угол наклона делительной линии зуба плоского колеса средний	85
Угол наклона делительной средней линии впадины внешний	52
Угол наклона делительной средней линии впадины внутренний	52
Угол наклона делительной средней линии впадины плоского колеса внешний	87
Угол наклона делительной средней линии впадины плоского колеса внутренний	87

Угол наклона делительной средней линии впадины плоского колеса средний	87
Угол наклона делительной средней линии впадины средний	52
Угол наклона делительной средней линии зуба внешний	52
Угол наклона делительной средней линии зуба внутренний	52
Угол наклона делительной средней линии зуба плоского колеса	87
Угол наклона делительной средней линии зуба плоского колеса внешний	87
Угол наклона делительной средней линии зуба плоского колеса внутренний	87
Угол наклона делительной средней линии зуба плоского колеса средний	87
Угол наклона делительной средней линии зуба средний	52
Угол наклона зуба внешний	52
Угол наклона зуба внутренний	52
Угол наклона зуба конического зубчатого колеса расчетный	145
Угол наклона зуба плоского колеса	87
Угол наклона зуба плоского колеса внешний	87
Угол наклона зуба плоского колеса внутренний	87
Угол наклона зуба плоского колеса средний	87
Угол наклона зуба расчетный	145
Угол наклона зуба средний	52
Угол наклона линии зуба	51
Угол наклона линии зуба внешний	51
Угол наклона линии зуба внутренний	51
Угол наклона линии зуба конического зубчатого колеса	51
Угол наклона линии зуба плоского колеса	85
Угол наклона линии зуба плоского колеса внешний	85
Угол наклона линии зуба плоского колеса внутренний	85
Угол наклона линии зуба плоского колеса средний	85
Угол наклона линии зуба средний	51
Угол наклона начальной линии зуба внешний	51
Угол наклона начальной линии зуба внутренний	51
Угол наклона начальной линии зуба конического зубчатого колеса внешний	51
Угол наклона начальной линии зуба конического зубчатого колеса внутренний	51
Угол наклона начальной линии зуба конического зубчатого колеса средний	51
Угол наклона начальной линии зуба средний	51
Угол наклона начальной средней линии впадины внешний	52
Угол наклона начальной средней линии впадины внутренний	52
Угол наклона начальной средней линии впадины средний	52
Угол наклона начальной средней линии зуба внешний	52
Угол наклона начальной средней линии зуба внутренний	52
Угол наклона начальной средней линии зуба средний	52
Угол наклона площадки контакта	151
Угол наклона средней линии впадины	52
Угол наклона средней линии зуба	52
Угол начальной головки зуба	131
Угол начальной головки зуба конического зубчатого колеса	131
Угол начального конуса	29
Угол начального конуса конического зубчатого колеса	29
Угол начальной ножки зуба	132
Угол начальной ножки зуба конического зубчатого колеса	132
Угол ножки зуба	24
Угол нормального профиля зуба плоского колеса	84

Угол нормального профиля зуба плоского колеса внешний	84
Угол нормального профиля зуба плоского колеса внутренний	84
Угол нормального профиля зуба плоского колеса средний	84
Угол осевого перекрытия	138
Угол осевого перекрытия зубчатого колеса конической передачи	138
Угол профиля нормального исходного контура	99
Угол профиля торцового исходного контура	99
<i>Угол спирали</i>	51
Угол сферического перекрытия	140
Угол сферического перекрытия зубчатого колеса конической передачи	140
Угол сходимости линий дна впадины	158
Угол сходимости линий дна впадины конического зубчатого колеса с прямыми зубьями	158
Угол сходимости линий дна впадины конического зубчатого колеса с тангенциальными зубьями	158
Угол сходимости линий основания зуба	157
Угол сходимости линий основания зуба конического зубчатого колеса с прямыми зубьями	157
Угол сходимости линий основания зуба конического зубчатого колеса с тангенциальными зубьями	157
Угол торцового перекрытия	136
Угол торцового перекрытия внешний	136
Угол торцового перекрытия внутренний	136
Угол торцового перекрытия зубчатого колеса конической передачи	136
Угол торцового перекрытия зубчатого колеса конической передачи внешний	136
Угол торцового перекрытия зубчатого колеса конической передачи внутренний	136
Угол торцового перекрытия зубчатого колеса конической передачи средний	136
Угол торцового перекрытия средний	136
Угол торцового профиля зуба плоского колеса	81
Угол торцового профиля зуба плоского колеса внешний	81
Угол торцового профиля зуба плоского колеса внутренний	81
Угол торцового профиля зуба плоского колеса средний	81
Форма зуба конического зубчатого колеса осевая	48
Форма зуба осевая	48
Форма зуба осевая I	48
Форма зуба осевая II	48
Форма зуба осевая III	48
Форма зуба осевая поникающаяся	48
Форма зуба осевая пропорционально поникающаяся	48
Форма зуба осевая равновысотная	48
Хорда зуба конического зубчатого колеса постоянная	74
Хорда зуба конического зубчатого колеса постоянная внешняя	74
Хорда зуба конического зубчатого колеса постоянная внутренняя	74
Хорда зуба конического зубчатого колеса постоянная средняя	74
Хорда зуба постоянная	74
Хорда зуба постоянная внешняя	74
Хорда зуба постоянная внутренняя	74
Хорда зуба постоянная средняя	74
Центр пятна контакта	148
Центр пятна контакта зуба конического зубчатого колеса	148
Цилиндр дополнительный	77
Цилиндр дополнительный внешний	77
Цилиндр дополнительный внутренний	77

Цилиндр дополнительный средний	77
Цилиндр плоского колеса дополнительный	77
Цилиндр плоского колеса дополнительный внешний	77
Цилиндр плоского колеса дополнительный внутренний	77
Цилиндр плоского колеса дополнительный средний	77
Число зубьев эквивалентного цилиндрического зубчатого колеса	124
Число зубьев плоского колеса	89
Число зубьев эквивалентного конического зубчатого колеса	127
Число зубьев эквивалентного цилиндрического зубчатого колеса	121
Число передаточное эквивалентной конической передачи	128
Число передаточное эквивалентной цилиндрической передачи	122
Шаг зубьев конического зубчатого колеса окружной	58
Шаг зубьев конического зубчатого колеса окружной делительный внешний	58
Шаг зубьев конического зубчатого колеса окружной делительный внутренний	58
Шаг зубьев конического зубчатого колеса окружной делительный средний	58
Шаг зубьев конического зубчатого колеса окружной начальный внешний	58
Шаг зубьев конического зубчатого колеса окружной начальный внутренний	58
Шаг зубьев конического зубчатого колеса окружной начальный средний	58
Шаг зубьев конического зубчатого колеса с неэквидистантными линиями зуба нормальный	66
Шаг нормальный	66
Шаг нормальный внешний	66
Шаг нормальный внутренний	66
Шаг нормальный начальный внешний	66
Шаг нормальный начальный внутренний	66
Шаг нормальный начальный средний	66
Шаг окружной	66
Шаг окружной внешний	58
Шаг окружной внутренний	58
Шаг окружной начальный внешний	58
Шаг окружной начальный внутренний	58
Шаг окружной начальный средний	58
Шаг окружной средний	58
Ширина впадины конического зубчатого колеса окружная	61
Ширина впадины конического зубчатого колеса окружная делительная внешняя	61
Ширина впадины конического зубчатого колеса окружная делительная внутренняя	61
Ширина впадины конического зубчатого колеса окружная делительная средняя	61
Ширина впадины конического зубчатого колеса окружная начальная внешняя	61
Ширина впадины конического зубчатого колеса окружная начальная внутренняя	61
Ширина впадины конического зубчатого колеса окружная начальная средняя	61
Ширина впадины конического зубчатого колеса с неэквидистантными линиями зуба нормальная	65
Ширина впадины нормальная	65
Ширина впадины нормальная внешняя	65

Ширина впадины нормальная внутренняя	65
Ширина впадины нормальная начальная внешняя	65
Ширина впадины нормальная начальная внутренняя	65
Ширина впадины нормальная начальная средняя	65
Ширина впадины нормальная средняя	65
Ширина впадины окружная	61
Ширина впадины окружная внешняя	61
Ширина впадины окружная внутренняя	61
Ширина впадины окружная начальная внешняя	61
Ширина впадины окружная начальная внутренняя	61
Ширина впадины окружная начальная средняя	61
Ширина впадины окружная средняя	61
Ширина впадины угловая	63
Ширина впадины угловая в нормальном сечении	69
Ширина впадины угловая в нормальном сечении внешняя	69
Ширина впадины угловая в нормальном сечении внутренняя	69
Ширина впадины угловая в нормальном сечении средняя	69
Ширина впадины угловая в нормальном сечении начальная внешняя	69
Ширина впадины угловая в нормальном сечении начальная внутренняя	69
Ширина впадины угловая в нормальном сечении начальная средняя	69
Ширина впадины угловая в торцовом сечении	63
Ширина впадины угловая в торцовом сечении делительная внешняя	63
Ширина впадины угловая в торцовом сечении делительная внутренняя	63
Ширина впадины угловая в торцовом сечении начальная внешняя	63
Ширина впадины угловая в торцовом сечении начальная внутренняя	63
Ширина впадины угловая в торцовом сечении начальная средняя	63
Ширина впадины угловая в торцовом сечении начальной внешней	63
Ширина впадины угловая в торцовом сечении начальной внутренней	63
Ширина впадины угловая в торцовом сечении начальной средней	63
Ширина впадины угловая внешняя	63
Ширина впадины угловая внутренняя	63
Ширина впадины угловая начальная внешняя	63
Ширина впадины угловая начальная внутренняя	63
Ширина впадины угловая начальная средняя	63
Ширина впадины угловая средняя	63
Ширина зубчатого венца	35
Ширина зубчатого венца конического зубчатого колеса	35
Эксцентриситет конического зубчатого колеса с тангенциальными зубьями	159

#### 4. АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ БУКВЕННЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ\*

##### Латинский алфавит

<i>A</i> — базовое расстояние	38
<i>B</i> — расстояние от вершины до плоскости внешней окружности вершин зубьев	39
<i>b</i> — ширина зубчатого венца	35
<i>C</i> — расстояние от базовой плоскости до плоскости внешней окружности вершин зубьев	40
<i>c</i> — радиальный зазор пары исходных контуров	100
<i>c</i> — радиальный зазор	134

\* В алфавитном указателе буквенных обозначений приводятся краткие формы терминов.

$c_s$ — внешний радиальный зазор	134
$c_i$ — внутренний радиальный зазор	134
$c_m$ — средний радиальный зазор	134
$d$ — диаметр	42
$d_b$ — диаметр основной окружности	164
$d_e$ — внешний делительный диаметр	42
$d_{je}$ — внешний диаметр впадин	42
$d_{ie}$ — внутренний диаметр впадин	42
$d_{jm}$ — средний диаметр впадин	42
$d_i$ — внутренний делительный диаметр	42
$d_m$ — средний делительный диаметр	42
$d_{oe}$ — внешний диаметр вершин зубьев	42
$d_{se}$ — внутренний диаметр вершины зубьев	42
$d_{sm}$ — средний диаметр вершин зубьев	42
$d_{se}$ — внешний начальный диаметр	42
$d_{si}$ — внутренний начальный диаметр	42
$d_{sm}$ — средний начальный диаметр	42
$e_n$ — нормальная ширина впадины	65
$e_{ne}$ — внешняя нормальная ширина впадины	65
$e_{ei}$ — внутренняя нормальная ширина впадины	65
$e_{em}$ — средняя нормальная ширина впадины	65
$e_{sne}$ — внешняя начальная нормальная ширина впадины	65
$e_{sei}$ — внутренняя начальная нормальная ширина впадины	65
$e_{sem}$ — средняя начальная нормальная ширина впадины	65
$e_t$ — окружная ширина впадины	61
$e_{te}$ — внешняя окружная ширина впадины	61
$e_{ti}$ — внутренняя окружная ширина впадины	61
$e_{tm}$ — средняя окружная ширина впадины	61
$e_{tne}$ — внешняя начальная окружная ширина впадины	61
$e_{tsi}$ — внутренняя начальная окружная ширина впадины	61
$e_{tsem}$ — средняя начальная окружная ширина впадины	61
$h$ — высота зуба	44
$h_a$ — высота головки зуба	45
$h_{ai}$ — высота головки зуба исходного контура	95
$h_3$ — высота до хорды зуба конического зубчатого колеса	73
$h_{ae}$ — внешняя высота головки зуба	45
$h_{ai}$ — внутренняя высота головки зуба	45
$h_{an}$ — средняя высота головки зуба	45
$h_{aie}$ — высота начальной головки зуба	129
$h_{ave}$ — внешняя высота начальной головки зуба	129
$h_{awi}$ — внутренняя высота начальной головки зуба	129
$h_{awm}$ — средняя высота начальной головки зуба	129
$h_0$ — высота до постоянной хорды	75
$h_2$ — глубина захода зубьев пары исходных контуров	97
$h_2$ — глубина захода	133
$h_{de}$ — внешняя глубина захода	133
$h_{d2}$ — внутренняя глубина захода	133
$h_{dm}$ — средняя глубина захода	133
$h_e$ — внешняя высота зуба	44
$h_f$ — высота ножки зуба	46
$h_f$ — высота ножки зуба исходного контура	96
$h_{fe}$ — внешняя высота ножки зуба	46
$h_{fi}$ — внутренняя высота ножки зуба	46
$h_{fm}$ — средняя высота ножки зуба	46
$h_{fie}$ — высота начальной ножки зуба	130
$h_{fce}$ — внешняя высота начальной ножки зуба	130

$h_{f\text{нж}}$	внутренняя высота начальной ножки зуба	139
$h_{f\text{см}}$	средняя высота начальной ножки зуба	130
$h_c$	внутренняя высота зуба	44
$h_i$	границчная высота зуба	47
$h_{i\text{и}}$	границчная высота зуба исходного контура	98
$h_{i\text{вн}}$	внешняя границчная высота зуба	47
$h_{i\text{вн}}$	внутренняя границчная высота зуба	47
$h_m$	средняя границчная высота зуба	47
$h_n$	средняя высота зуба	44
$j_n$	нормальный боковой зазор	135
$K_{de}$ ( $K_{bm}$ )*	коэффициент ширины зубчатого венца	36
$l_x$	расстояние от внешнего торца до измерительного сечения	71
$m_n$	нормальный модуль	67
$m_{n\text{вн}}$	внешний нормальный модуль	67
$m_{n\text{вн}}$	внутренний нормальный модуль	67
$m_{n\text{ср}}$	средний нормальный модуль	67
$m_{n\text{шт}}$	внешний начальный нормальный модуль	67
$m_{n\text{шт}}$	внутренний начальный нормальный модуль	67
$m_{n\text{ср}}$	средний начальный нормальный модуль	59
$m_t$	окружной модуль	59
$m_{t\text{вн}}$	внешний окружной модуль	59
$m_{t\text{вн}}$	внутренний окружной модуль	59
$m_{t\text{ср}}$	средний окружной модуль	59
$m_{t\text{шт}}$	внешний начальный окружной модуль	59
$m_{t\text{шт}}$	внутренний начальный окружной модуль	59
$m_{t\text{ср}}$	средний начальный окружной модуль	59
$r_n$	нормальный шаг	66
$r_{n\text{вн}}$	внешний нормальный шаг	66
$r_{n\text{вн}}$	внутренний нормальный шаг	66
$r_{n\text{ср}}$	средний нормальный шаг	66
$r_{n\text{шт}}$	внешний начальный нормальный шаг	66
$r_{n\text{шт}}$	внутренний начальный нормальный шаг	66
$r_{n\text{ср}}$	средний начальный нормальный шаг	66
$r_t$	окружной шаг	58
$r_{t\text{вн}}$	внешний окружной шаг	58
$r_{t\text{вн}}$	внутренний окружной шаг	58
$r_{t\text{ср}}$	средний окружной шаг	58
$r_{t\text{шт}}$	внешний начальный окружной шаг	58
$r_{t\text{шт}}$	внутренний начальный окружной шаг	58
$r_{t\text{ср}}$	средний начальный окружной шаг	58
$R$	конусное расстояние	30
$R_e$	внешнее конусное расстояние	26
$R_i$	внутреннее конусное расстояние	26
$R_m$	среднее конусное расстояние	26
$R_{n\text{вн}}$	начальное конусное расстояние	31
$R_{n\text{шт}}$	внешнее начальное конусное расстояние	31
$R_{n\text{шт}}$	внутреннее начальное конусное расстояние	31
$R_{n\text{ср}}$	среднее начальное конусное расстояние	31
$r$	радиус	43
$r_{e\text{вн}}$	внешний радиус вершин зубьев	43
$r_{e\text{вн}}$	внутренний радиус вершин зубьев	43
$r_{e\text{ср}}$	средний радиус вершин зубьев	43
$r_e$	внешний делительный радиус	43

\*  $K_{de}$  — по отношению к внешнему делительному конусному расстоянию;  
 $K_{bm}$  — по отношению к среднему делительному конусному расстоянию.

$r_{fe}$ — внешний радиус впадин	43
$r_{fi}$ — внутренний радиус впадин	43
$r_m$ — средний радиус впадин	43
$r_i$ — внутренний делительный радиус	43
$r_m$ — средний делительный радиус	43
$r_t$ — эксцентрикситет конического зубчатого колеса с тангенциальными зубьями	159
$r_{n\theta}$ — внешний начальный радиус	43
$r_{ni}$ — внутренний начальный радиус	43
$r_{n\alpha}$ — средний начальный радиус	43
$s$ — расчетная толщина зуба исходного контура	102
$s_n$ — нормальная толщина зуба	64
$s_{ne}$ — внешняя нормальная толщина зуба	64
$s_{ni}$ — внутренняя нормальная толщина зуба	64
$s_{n\alpha}$ — средняя нормальная толщина зуба	64
$s_{n\theta e}$ — внешняя начальная нормальная толщина зуба	64
$s_{n\theta i}$ — внутренняя начальная нормальная толщина зуба	64
$s_{n\alpha m}$ — средняя начальная нормальная толщина зуба	64
$s_1$ — окружная толщина зуба	60
$s_{1e}$ — внешняя окружная толщина зуба	60
$s_{1i}$ — внутренняя окружная толщина зуба	60
$s_{1m}$ — средняя окружная толщина зуба	60
$s_{1\alpha}$ — внешняя начальная окружная толщина зуба	60
$s_{1\theta e}$ — внутренняя начальная окружная толщина зуба	60
$s_{1\theta i}$ — средняя начальная окружная толщина зуба	60
$s$ — толщина по хорде зуба конического зубчатого колеса	72
$s_e$ — постоянная хорда зуба	74
$s_{e\theta}$ — внешняя постоянная хорда зуба	74
$s_{ei}$ — внутренняя постоянная хорда зуба	74
$s_{eh}$ — средняя постоянная хорда зуба	74
$s_e$ — внешняя толщина по хорде зуба	72
$s_i$ — внутренняя толщина по хорде зуба	72
$s_m$ — средняя толщина по хорде зуба	72
$s_{e\alpha}$ — внешняя начальная толщина по хорде зуба	72
$s_{i\alpha}$ — внутренняя начальная толщина по хорде зуба	72
$s_{m\alpha}$ — средняя начальная толщина по хорде зуба	72
$n_{eb}$ — передаточное число эквивалентной конической передачи	128
$n_{et}$ — передаточное число эквивалентной цилиндрической передачи	122
$x$ — коэффициент смещения	112
$x_{min}$ — коэффициент наименьшего смещения	114
$x_n$ — средний нормальный коэффициент смещения	112
$x_{ne}$ — внешний нормальный коэффициент смещения	112
$x_t$ — внешний окружной коэффициент смещения	112
$x_c$ — коэффициент изменения толщины зуба	104
$z_e$ — число зубьев плоского зубчатого колеса	89
$z_{eb}$ — число зубьев эквивалентного конического зубчатого колеса	127
$z_{et}$ — число зубьев эквивалентного цилиндрического зубчатого колеса	124
$z_{ef}$ — число зубьев эквивалентного цилиндрического зубчатого колеса	121

## Греческий алфавит

$\alpha_{in}$	угол профиля нормального исходного контура	99
$\alpha_{n}$	угол нормального профиля зуба плоского колеса	84
$\alpha_{ne}$	внешний угол нормального профиля зуба плоского колеса	84
$\alpha_{ni}$	внутренний угол нормального профиля зуба плоского колеса	84
$\alpha_{ntn}$	средний угол нормального профиля зуба плоского колеса	84
$\alpha_t$	угол профиля торцового исходного контура	99
$\alpha_i$	угол торцового профиля зуба плоского колеса	81
$\alpha_{te}$	внешний угол торцового профиля зуба плоского колеса	81
$\alpha_{ti}$	внутренний угол торцового профиля зуба плоского колеса	81
$\alpha_{tn}$	средний угол торцового профиля зуба плоского колеса	81
$\beta$	угол наклона линии зуба	51
$\beta_e$	угол наклона линии зуба плоского колеса	85
$\beta_e$	внешний угол наклона линии зуба	51
$\beta_e$	внешний угол наклона линии зуба плоского колеса	85
$\beta_i$	внутренний угол наклона линии зуба	51
$\beta_i$	внутренний угол наклона линии зуба плоского колеса	85
$\beta_m$	средний угол наклона линии зуба	51
$\beta_m$	средний угол наклона линии зуба плоского колеса	85
$\beta_n$	угол наклона средней линии зуба (впадины)	52
$\beta_n$	угол наклона средней линии зуба (впадины) плоского колеса	87
$\beta_{ni}$	внешний угол наклона средней линии зуба (впадины)	52
$\beta_{ne}$	внешний угол наклона средней линии зуба (впадины) плоского колеса	87
$\beta_{ni}$	внутренний угол наклона средней линии зуба (впадины)	52
$\beta_{ne}$	внутренний угол наклона средней линии зуба (впадины) плоского колеса	87
$\beta_{nm}$	средний угол наклона средней линии зуба (впадины)	52
$\beta_{nm}$	средний угол наклона средней линии зуба (впадины) плоского колеса	87
$\beta_{nne}$	внешний угол наклона начальной средней линии зуба (впадины)	52
$\beta_{nit}$	внутренний угол наклона начальной средней линии зуба (впадины)	52
$\beta_{nm}$	средний угол наклона начальной средней линии зуба (впадины)	52
$\beta_{ne}$	внешний угол наклона начальной линии зуба	51
$\beta_{ni}$	внутренний угол наклона начальной линии зуба	51
$\beta_{nn}$	средний угол наклона начальной линии зуба	51
$\delta$	угол делительного конуса	20
$\delta_a$	угол конуса вершин	21
$\delta_i$	угол конуса впадин	22
$\delta_e$	угол начального конуса	29
$\Delta s$	изменение расчетной толщины зуба исходного контура	103
$e_r$	коэффициент сферического перекрытия	141
$e_s$	коэффициент торцового перекрытия	137
$e_{se}$	внешний коэффициент торцового перекрытия	137
$e_{si}$	внутренний коэффициент торцового перекрытия	137
$e_{tm}$	средний коэффициент торцового перекрытия	137
$e_\beta$	коэффициент осевого перекрытия	139
$e_y$	коэффициент суммарного перекрытия	142

$\delta_y$ — коэффициент суммарного перекрытия с нелокализованным пятном контакта	143
$\eta_x$ — половина угловой ширины впадины в нормальном сечении	69
$\eta_{xe}$ — половина внешней угловой ширины впадины в нормальном сечении	69
$\eta_{ix}$ — половина внутренней угловой ширины впадины в нормальном сечении	69
$\eta_{im}$ — половина средней угловой ширины впадины в нормальном сечении	69
$\eta_{iie}$ — половина внешней начальной угловой ширины впадины в нормальном сечении	69
$\eta_{iis}$ — половина внутренней начальной угловой ширины впадины в нормальном сечении	69
$\eta_{iam}$ — половина средней начальной угловой ширины впадины в нормальном сечении	69
$\eta_z$ — половина угловой ширины впадины	63
$\eta_{iz}$ — половина внешней угловой ширины впадины	63
$\eta_{ii}$ — половина внутренней угловой ширины впадины	63
$\eta_{im}$ — половина средней угловой ширины впадины	63
$\eta_{iae}$ — половина внешней начальной угловой ширины впадины	63
$\eta_{ias}$ — половина внутренней начальной угловой ширины впадины	63
$\eta_{iam}$ — половина средней начальной угловой ширины впадины	63
$\theta_a$ — угол головки зуба	26
$\theta_{aa}$ — угол начальной головки зуба	131
$\theta_i$ — угол ножки зуба	27
$\theta_{ri}$ — угол начальной ножки зуба	132
$\lambda$ — угол наклона активной действующей линии	149
$v$ — угол наклона площадки контакта	151
$r_f$ — радиус кривизны переходной кривой исходного контура в граничной точке профиля зуба	101
$r_B$ — радиус кривизны делительной линии зуба плоского колеса	86
$r_k$ — радиус кривизны делительной средней линии зуба (впадины) плоского колеса	88
$\sigma_f$ — угол сходимости линий основания зуба	157
$\sigma_i$ — угол сходимости линий дна впадины	158
$\varphi_f$ — угол сферического перекрытия	140
$\varphi_s$ — угол торцевого перекрытия	136
$\varphi_{oe}$ — внешний угол торцевого перекрытия	136
$\varphi_{oi}$ — внутренний угол торцевого перекрытия	136
$\varphi_{am}$ — средний угол торцевого перекрытия	136
$\varphi_B$ — угол осевого перекрытия	138
$\psi$ — половина угловой толщины зуба в нормальном сечении	68
$\psi_{ie}$ — половина внешней угловой толщины зуба в нормальном сечении	68
$\psi_{is}$ — половина внутренней угловой толщины зуба в нормальном сечении	68
$\psi_{am}$ — половина средней угловой толщины зуба в нормальном сечении	68
$\psi_{iae}$ — половина внешней начальной угловой толщины зуба в нормальном сечении	68
$\psi_{ias}$ — половина внутренней начальной угловой толщины зуба в нормальном сечении	68
$\psi_{iam}$ — половина средней начальной угловой толщины зуба в нормальном сечении	68

$\Psi_t$ — половина угловой толщины зуба	62
$\Psi_{te}$ — половина внешней толщины зуба	62
$\Psi_{ti}$ — половина внутренней угловой толщины зуба	62
$\psi_{tm}$ — половина средней угловой толщины зуба	62
$\Psi_{tne}$ — половина внешней начальной угловой толщины зуба	62
$\Psi_{tin}$ — половина внутренней начальной угловой толщины зуба	62
$\Psi_{tcm}$ — половина средней начальной угловой толщины зуба	62

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения СССР Центральным научно-исследовательским институтом технологии машиностроения (ЦНИИТМАШ)  
Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ)

### РАЗРАБОТЧИКИ

Н. П. Зорев, Л. С. Борович, Е. Н. Панфилов, Н. К. Сухов,  
В. П. Никифоров, П. О. Сирый

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27.12.73 № 2815

### 3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

### 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на которой дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 16530—83	Вводная часть, 1, 2.1, 2.5, 2.5.1,
ГОСТ 16531—83	3, 2.5, 2.5.1
ИСО R701	Вводная часть
ИСО R1122	*

### 5. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 1992 г.

Редактор *В. П. Огурцов*

Технический редактор *О. Н. Никитина*

Корректор *Т. А. Васильева*

Сдано в наб. 29.06.92. Подп. в печ. 17.09.92. Усл. п. л. 5,5. Усл. кр.-отт 5,63. Уч.-изд. л. 5,17.  
Гар. 1430 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., 3.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1541