

Презентация на тему: Цилиндрические прямозубые передачи.

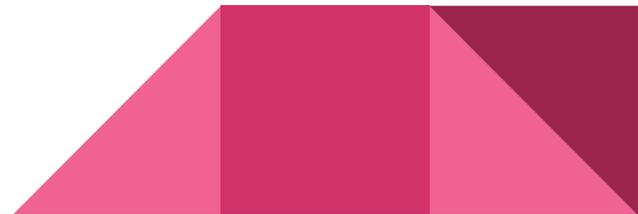
Подготовила: Леонова Елизавета
группа Т2-2

Содержание:

- 1.Строение.
 - 2.Применение.
 - 3.Основные геометрические параметры.
 - 4.Усилия в зацеплении прямозубой цилиндрической передачи.
 - 5.Недостатки.
 - 6.Общая информация.
 - 7.Конец.
- 

Строение:

Цилиндрическая прямозубая зубчатая передача состоит из двух или нескольких пар цилиндрических зубчатых колес с прямыми зубьями .



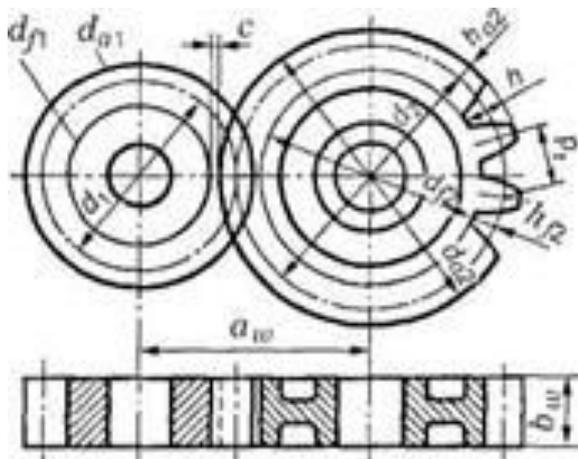
Применение:

Эта передача наиболее проста в изготовлении. Применяется как в открытом, так и в закрытом исполнении.



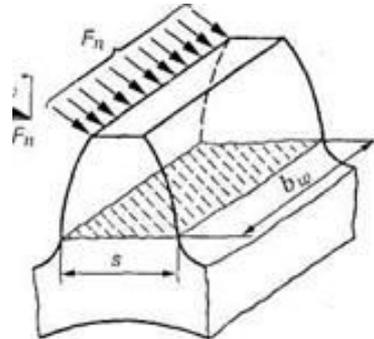
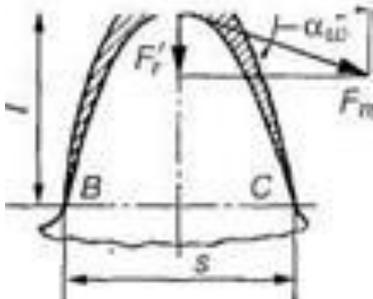
Основные геометрические параметры:

Геометрические соотношения размеров прямозубой цилиндрической передачи с эвольвентным профилем зуба.



Усилия в зацеплении прямозубой цилиндрической передачи

При выводе формул принимают следующие упрощения и допущения: зуб рассматривают как консольную балку прямоугольного сечения, работающую на изгиб и сжатие; вся нагрузка, действующая в зацеплении, передается одной парой зубьев и приложена к их вершинам; нагрузка равномерно распределена по длине зуба b_w .



Недостатки:

Периодическое изменение общей длины контактных линий с величиной b_w , равной ширине зубчатого венца на начальном цилиндре, до величины $(b_w + b_a)$, что приводит к периодическому изменению жесткости зацепления, изменение которой является одной из причин снижения плавности работы, где b_a - ширина зубчатого венца на окружности вершин зубьев. Вторым недостатком является то, что для передач средней и низкой точности, когда возможна резкая концентрация нагрузки по длине зуба, коэффициент концентрации нагрузки не имеет минимального значения, т. е. прочность зуба на изгиб у прототипа хотя и выше, чем у традиционной передачи, но не достигает наивысшего значения. Третий недостаток - снижение качества передач из-за возникновения забоев на острых вершинах больших оснований конических фасок в процессе изготовления, транспортировки, погрузки-разгрузки или ударах в случае, когда средняя плоскость колеса находится в наклонном положении, а зубчатый венец соприкасается с опорой.

Общая информация:

- Известны прямозубые цилиндрические передачи с повышенной плавностью работы, состоящие из двух зубчатых колес, у которых плавность работы достигается конструктивным изменением формы наружных поверхностей зубчатых венцов
- Цель изобретения - повышение плавности и надежности работы передачи.
- Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано для передачи движения с заданным передаточным числом в условиях повышенных требований к плавности и надежности работы.



Спасибо за внимание!

