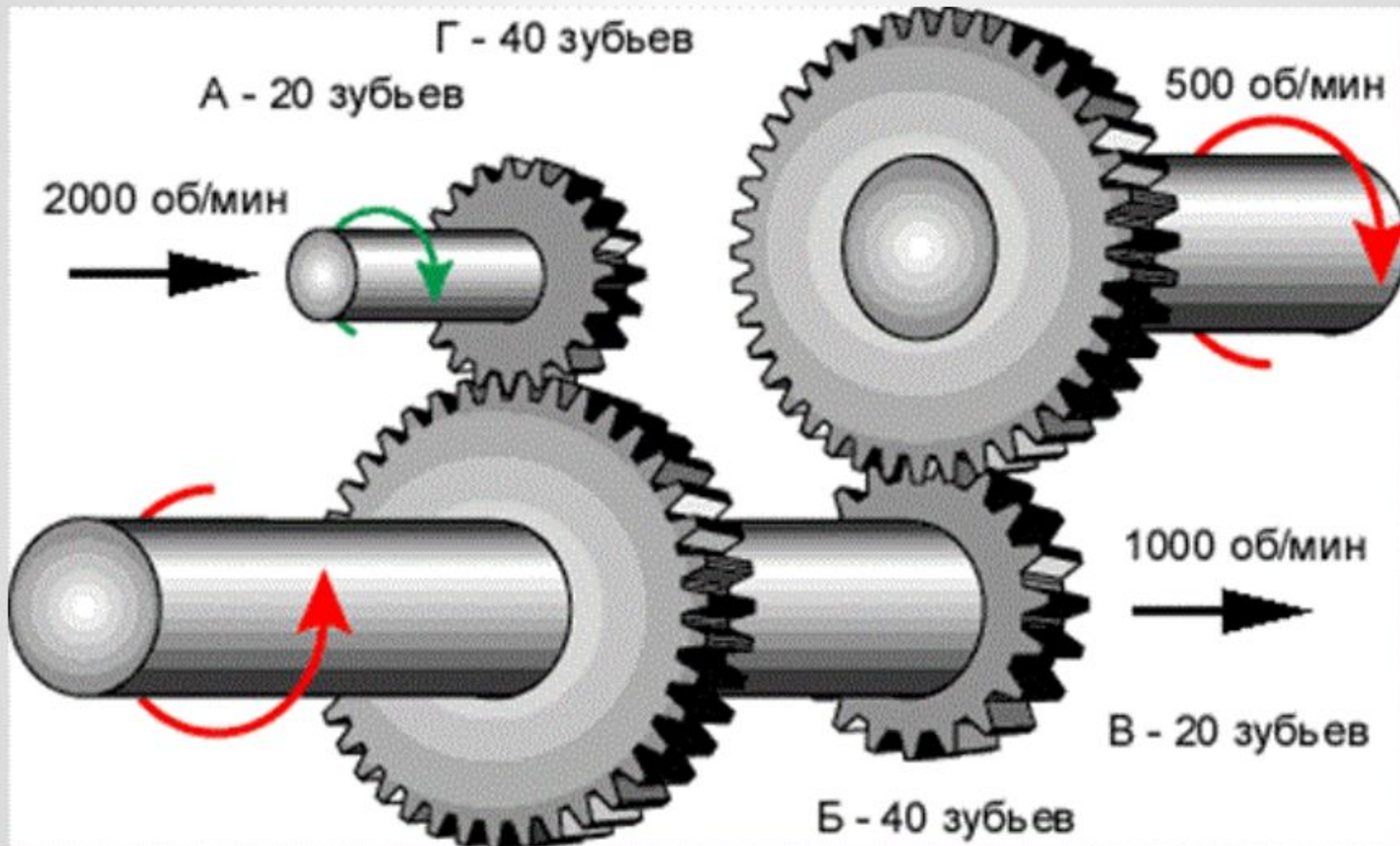


Зубчатая механическая передача



Недостатки

- необходимость смазки
- шум при работе
- невозможность передачи больших чисел



СИММЕТРИЧНОСТЬ

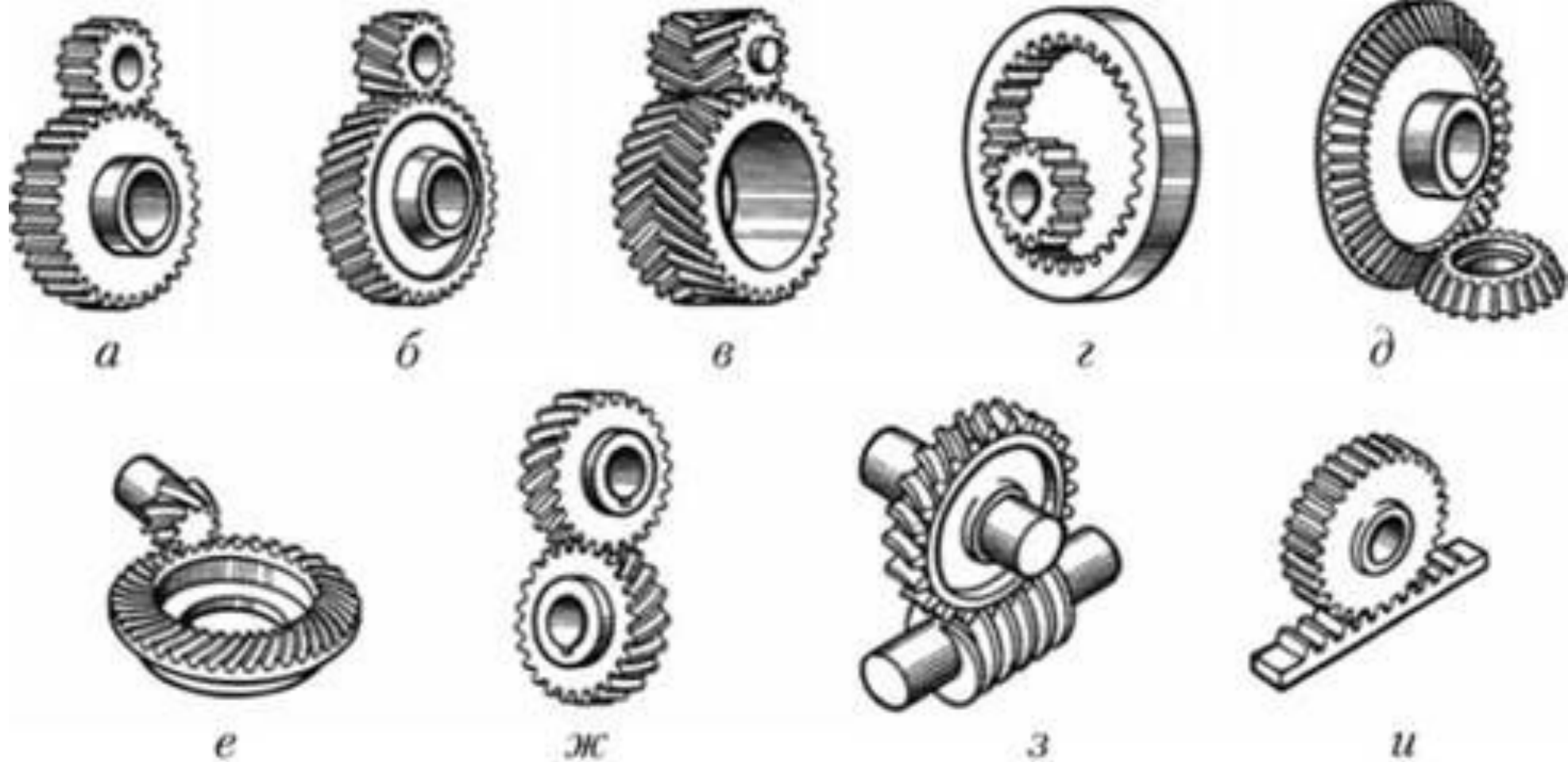
10000

(до

нач);



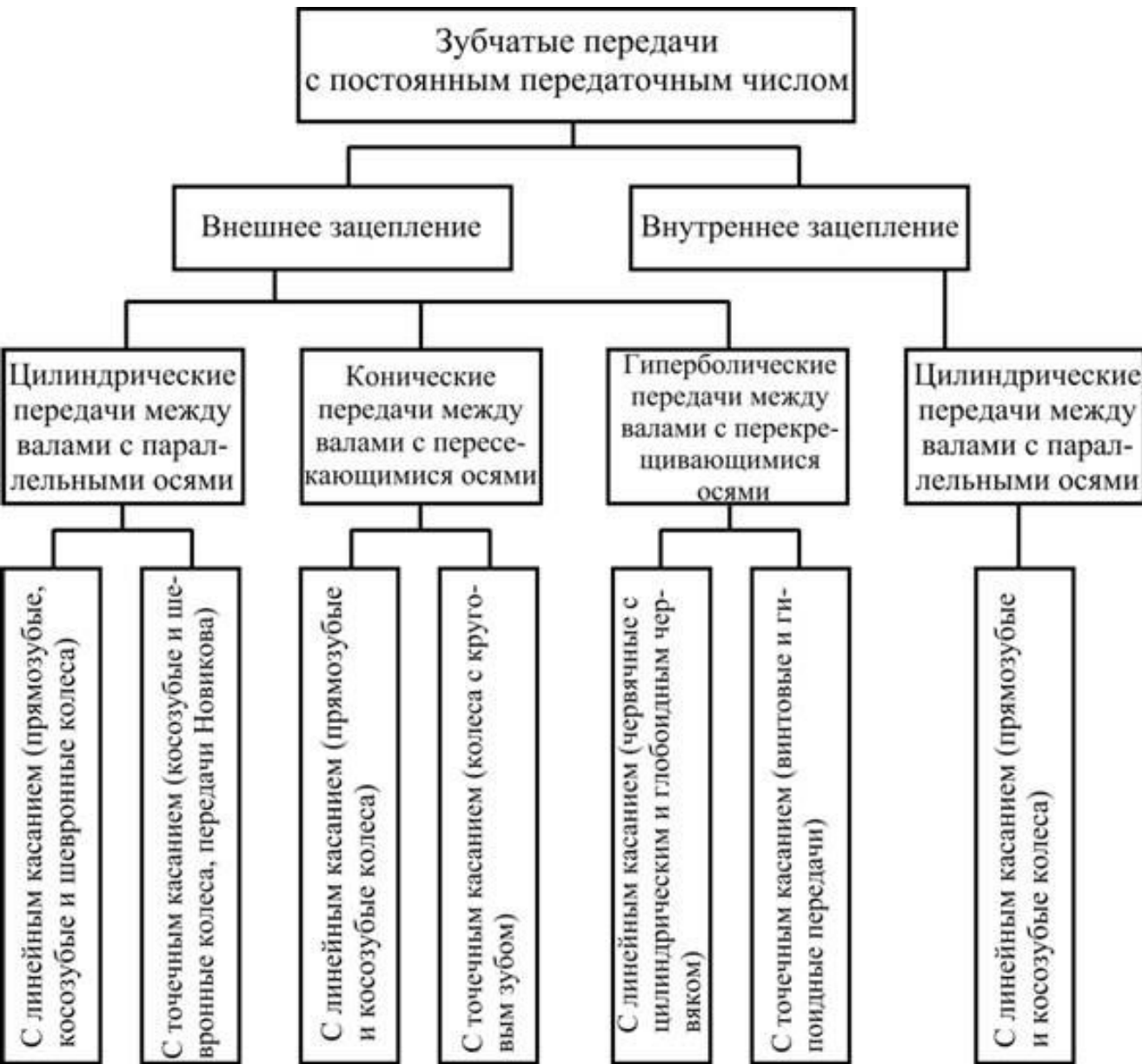
Виды колёс и передач:



а) прямозубые колёса;
б) косозубые колёса;
в) шевронные колёса;
г) внутреннее зацепление;
д) коническая прямозубая;

е) гипоидная;
ж) винтовая передача;
з) червячная передача;
и) реечная передача.

Классификация зубчатых передач



1. По расположению осей колес в пространстве: с параллельными осями (цилиндрические); с пересекающимися осями (конические); со скрещивающимися осями (червячные и винтовые).

2. По типу относительного вращения колес и расположению зубьев: с внешним зацеплением (колеса вращаются в противоположных направлениях относительно друг друга); с внутренним зацеплением (вращение обоих колес идет в одну сторону).

3. По форме профиля: эвольвентные зубья; циклоидальные; с зацеплением Новикова.

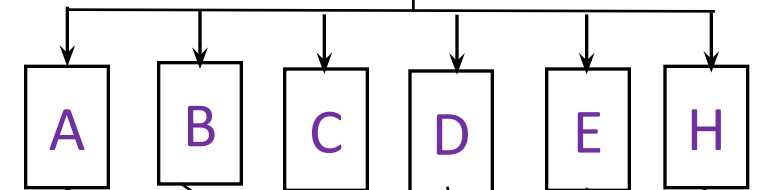
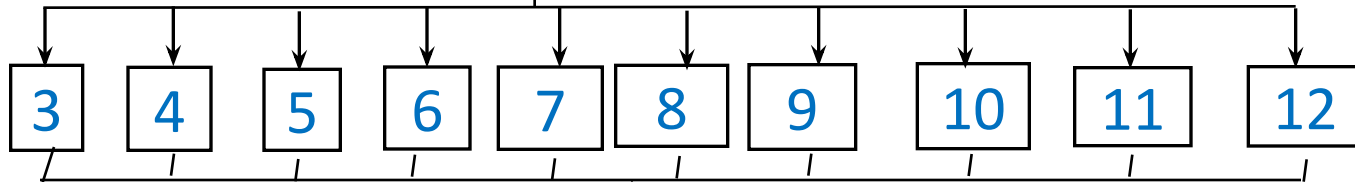
4. По расположению теоретической линии зуба: прямозубые колеса; косозубые; шевронные; винтовые (с круговым зубом).

5. По показателю окружной скорости: тихоходные передачи (менее 3 м/с); среднескоростные (от 3 м/с до 15 м/с);

Система допусков цилиндрических зубчатых передач по ГОСТ 1643-81

Степень точности

Виды сопряжения зубьев

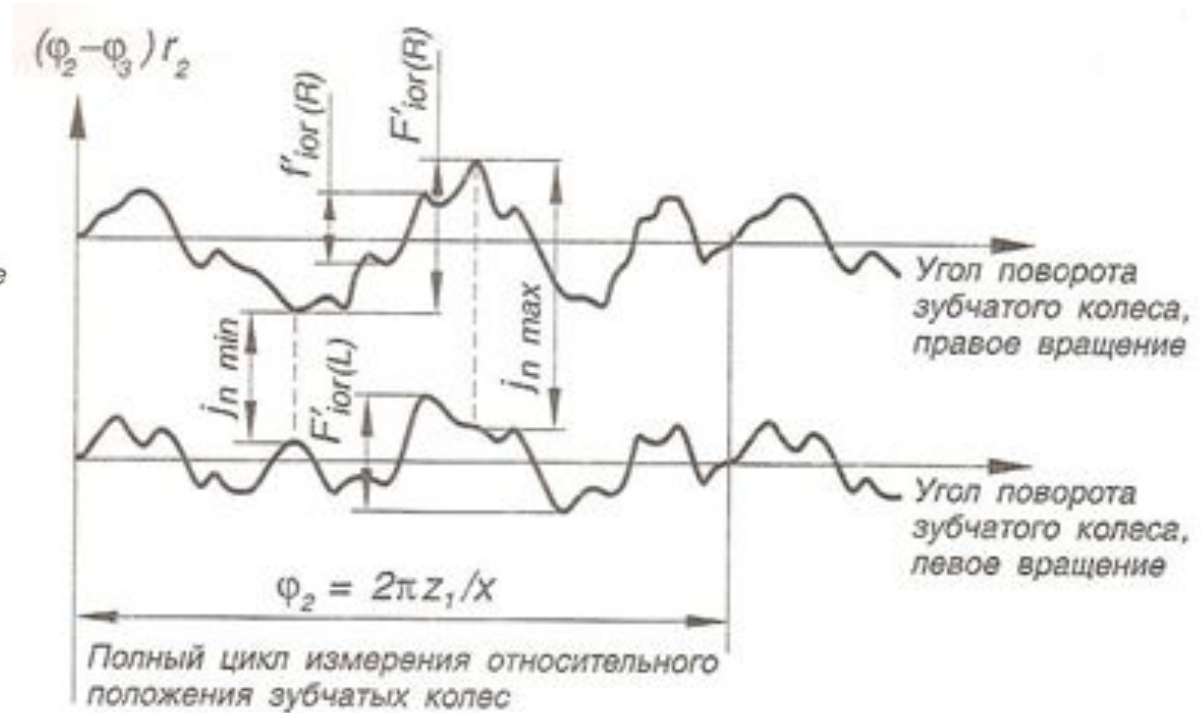
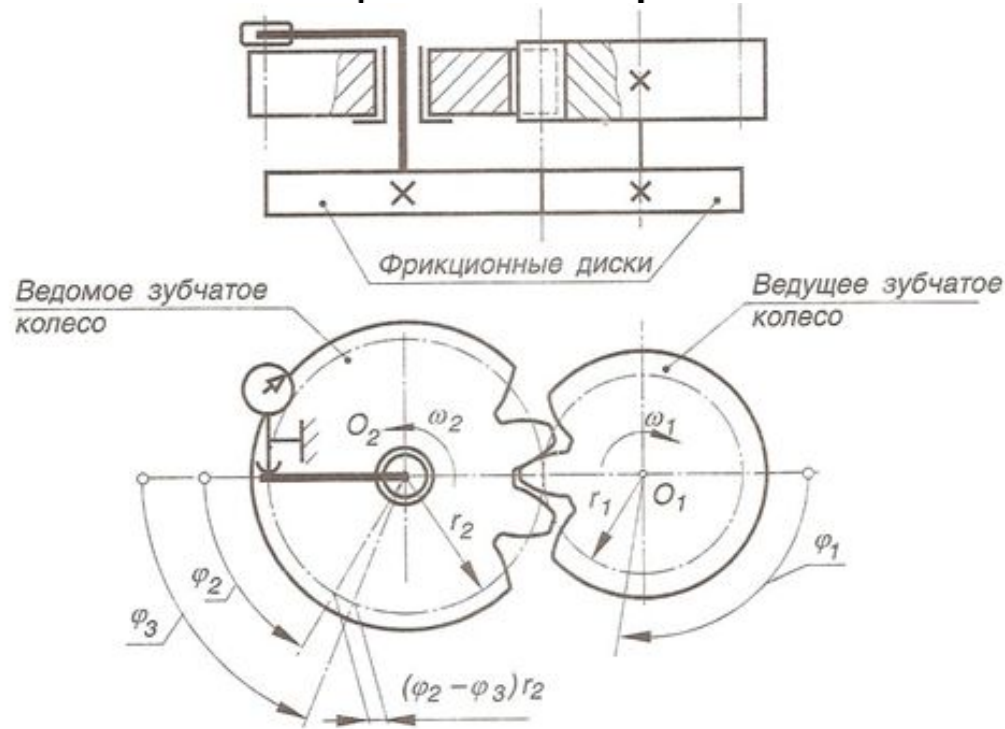


Нормируемые показатели

Кинематическая точность		Плавность работы		Контакт зубьев		Показатели бокового зазора	
для передач	для колёс	для передач	для колёс	для передач	для колёс	для передач	для колёс
1. F'_{ior}	2. F'_{ir}	9. f'_{ior}	12. f'_{ir}	19. Мгновенное пятно контакта	23. Мгновенное пятно контакта	27. f_{ar}	29. $E_{a''sS}$
	3. F''_{ir}	10. f_{zkor}	13. f''_{ir}			28. $j_{n min}$	30. E_{Wmr}
	4. F_{cr}	11. f_{zzor}	14. f_{zkr}	20. Суммарное пятно контакта	24. Суммарное пятно контакта		31. E_{Hr}
	5. F_{rr}		15. f_{zzr}				32. E_{cr}
	6. F_{vWr}		16. f_{Pbr}	21. f_{xr}	25. $F_{\beta r}$		
	7. F_{Pkr}		17. f_{Ptr}	22. f_{yr}	26. F_{Pxnr}		
	8. F_{Pr}		18. f_{fr}				

Показатели кинематической точности

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.



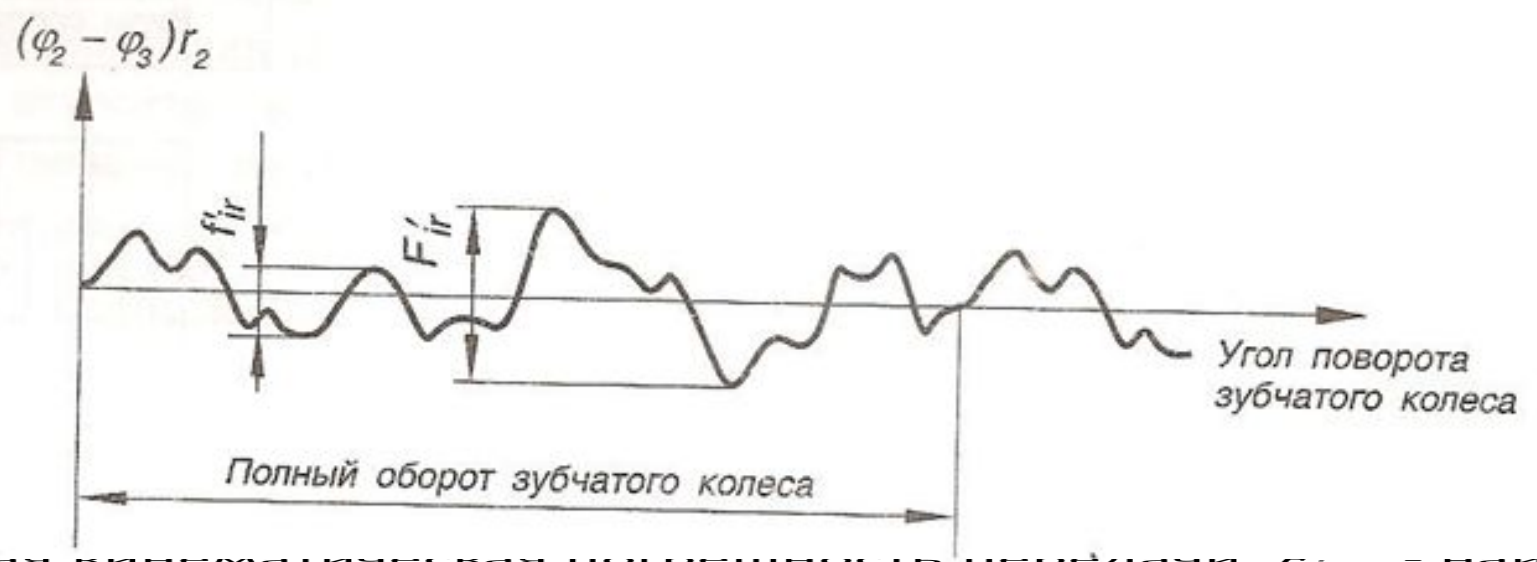
Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи $F'_{i'o}$

Показатели кинематической

точности

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.



1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

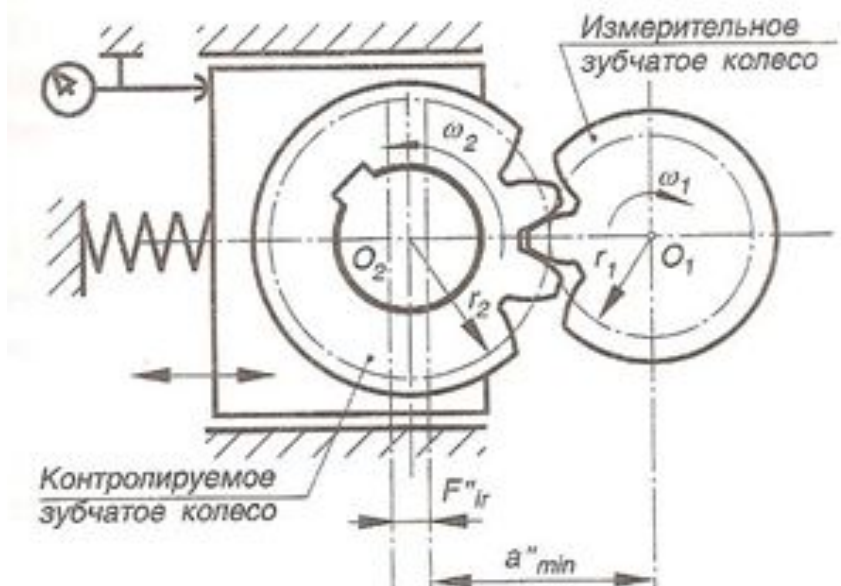
Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи $F'_{i'o}$

точности

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.



Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{io}

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности

Показатели кинематической точности

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи $F'_{i'o}$

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

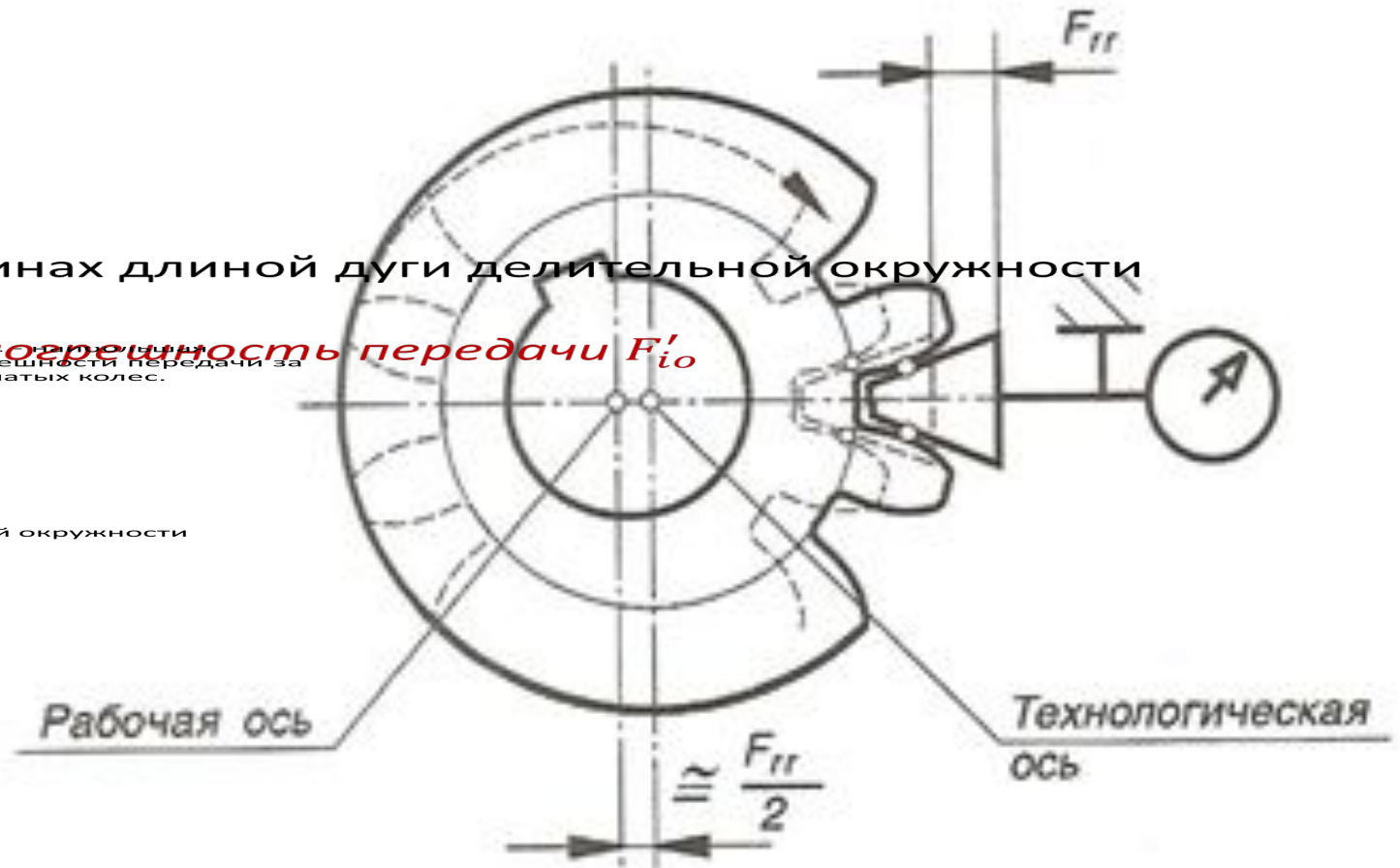
Показатели кинематической точности

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{io} - алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса



Показатели кинематической

точности

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{io}

$$F_{vWr} = W_{max} - W_{min}$$



1. наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности

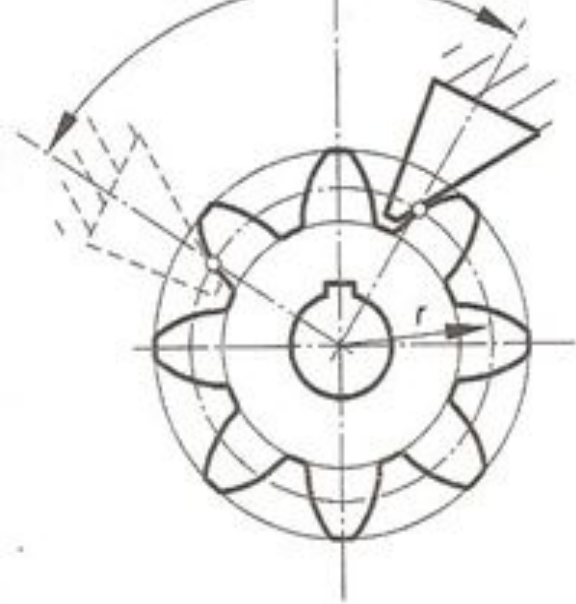
Показатели кинематической

точности

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{io}



1. наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

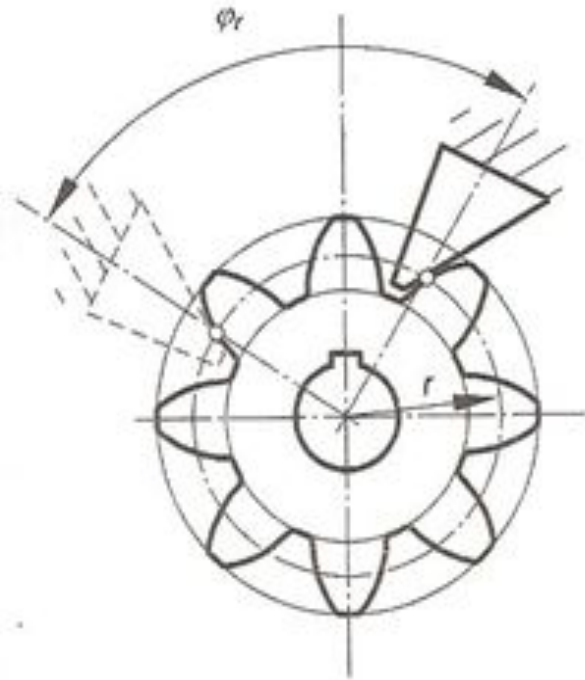
Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{io}

Показатели кинематической

1. **точности** Наибольшая кинематическая погрешность передачи F_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на k



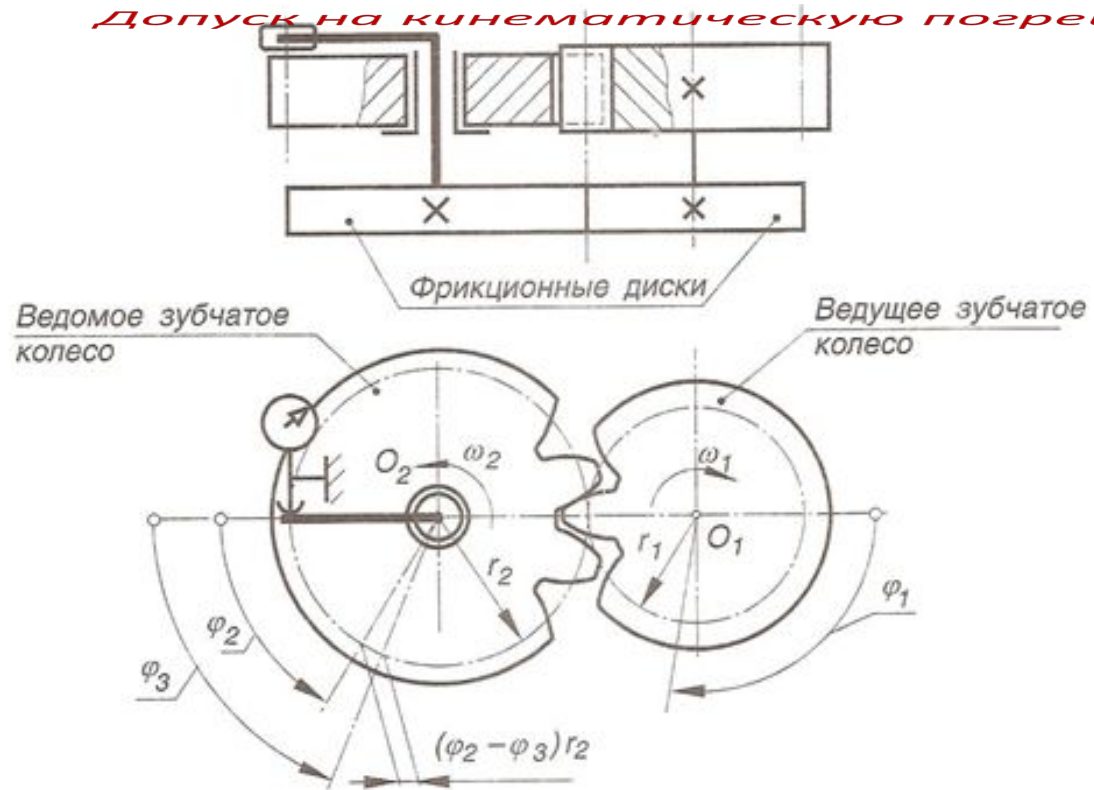
1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Показатели плавности работы зубчатых колес и передач

- 1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи f'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи $F'_{i'o}$



- 1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи f'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Показатели плавности работы зубчатых колес и передач

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{i0r} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{i0}

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{i0l} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

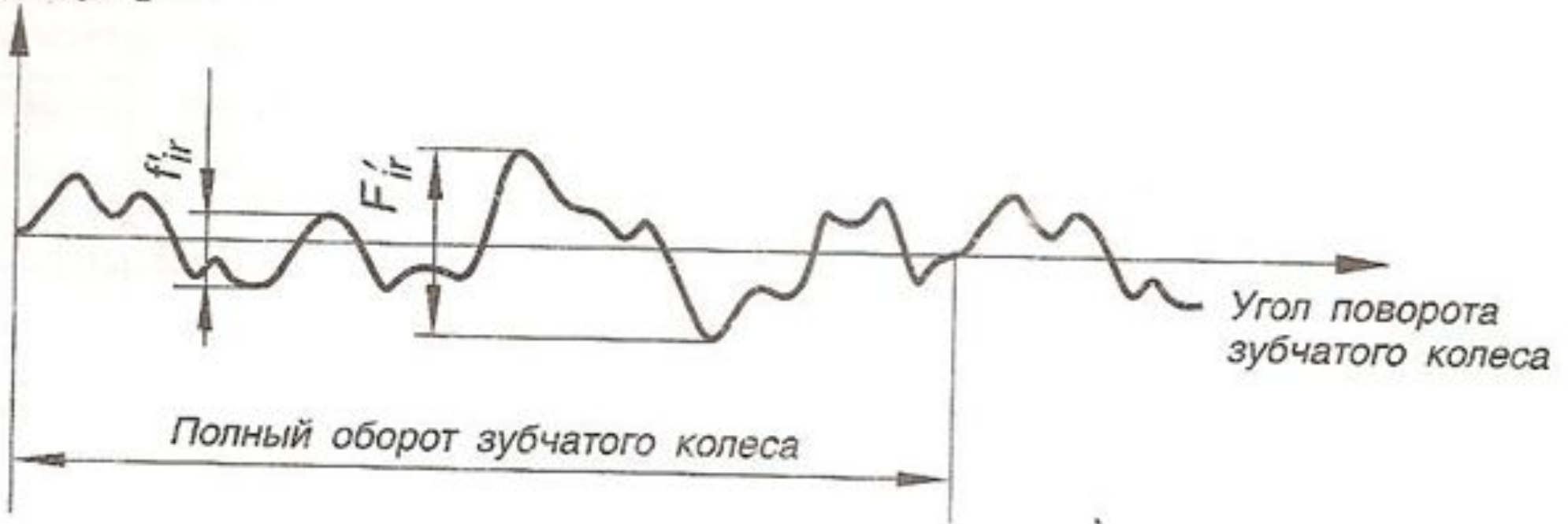
Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{i0l}

Показатели плавности работы зубчатых колес и передач

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи f_{i0r} – наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{i0}



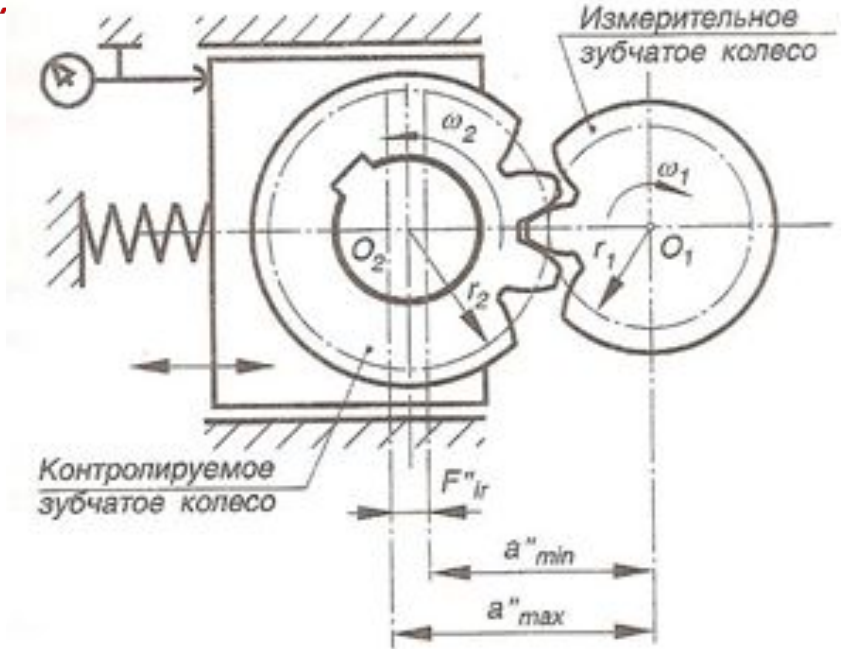
алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Показатели плавности работы зубчатых колес и передач

алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса

огреш



алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Показатели плавности работы зубчатых колес и передач

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{io}

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

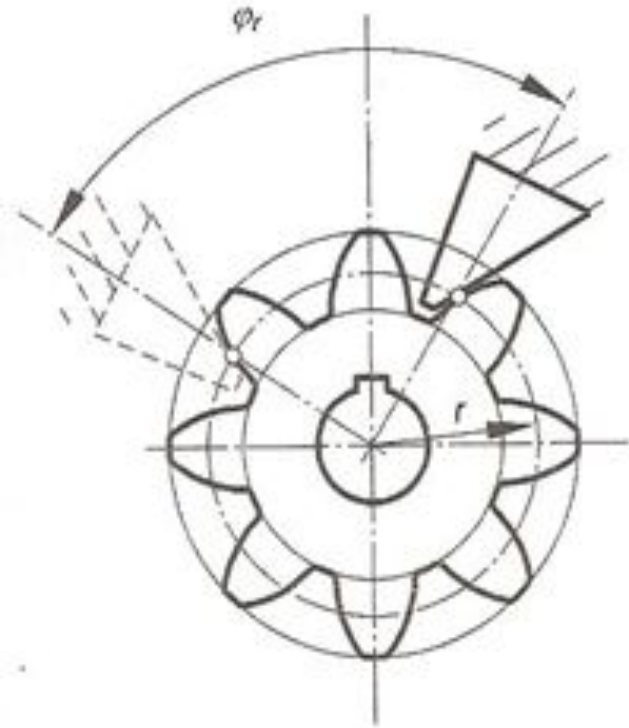
Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{i-}

Показатели плавности работы зубчатых колес и передач

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{i0r} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности колес передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в
ведомого зуб
Допуск на к.



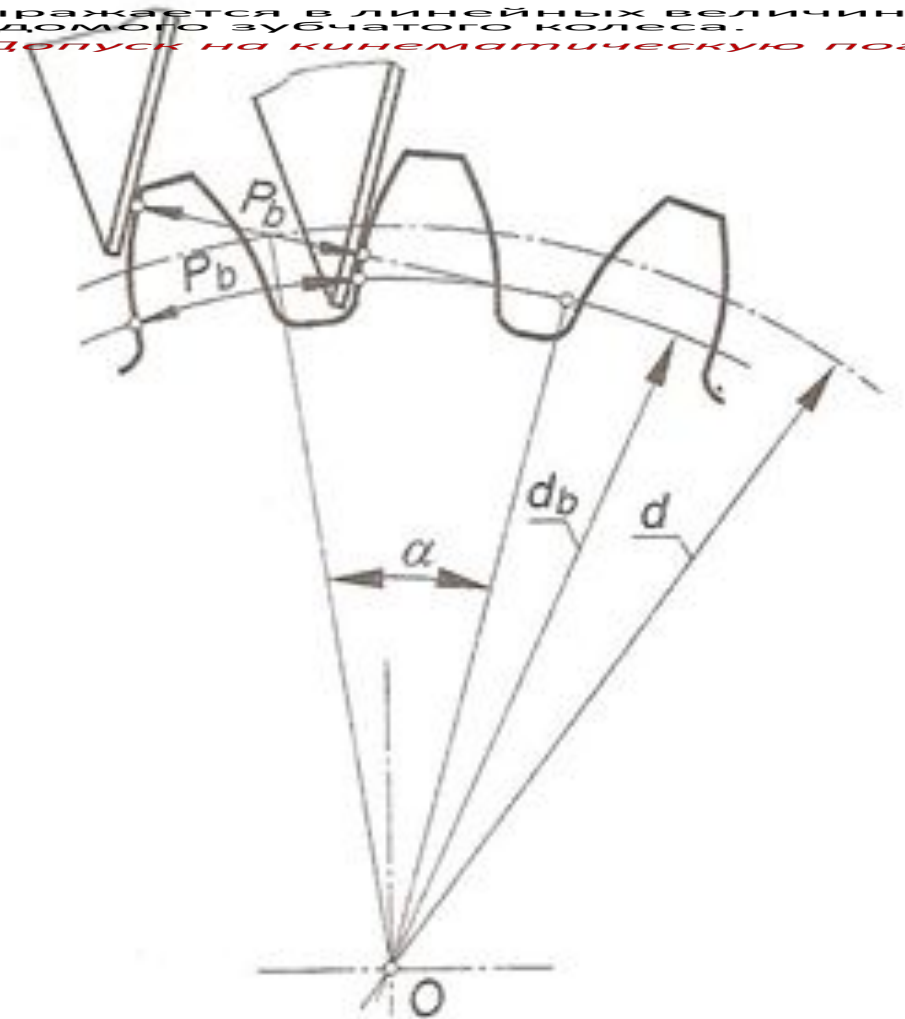
1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{i0r} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности колес передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Показатели плавности работы зубчатых колес и передач

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи, f_{i0r} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F_{i0}



Под действительным шагом зацепления понимается кратчайшее расстояние между двумя параллельными плоскостями, касательными к двум одноимённым активным боковым поверхностям соседних зубьев зубчатого колеса.

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи, f_{i0r} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Показатели плавности работы зубчатых колес и передач

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.



1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

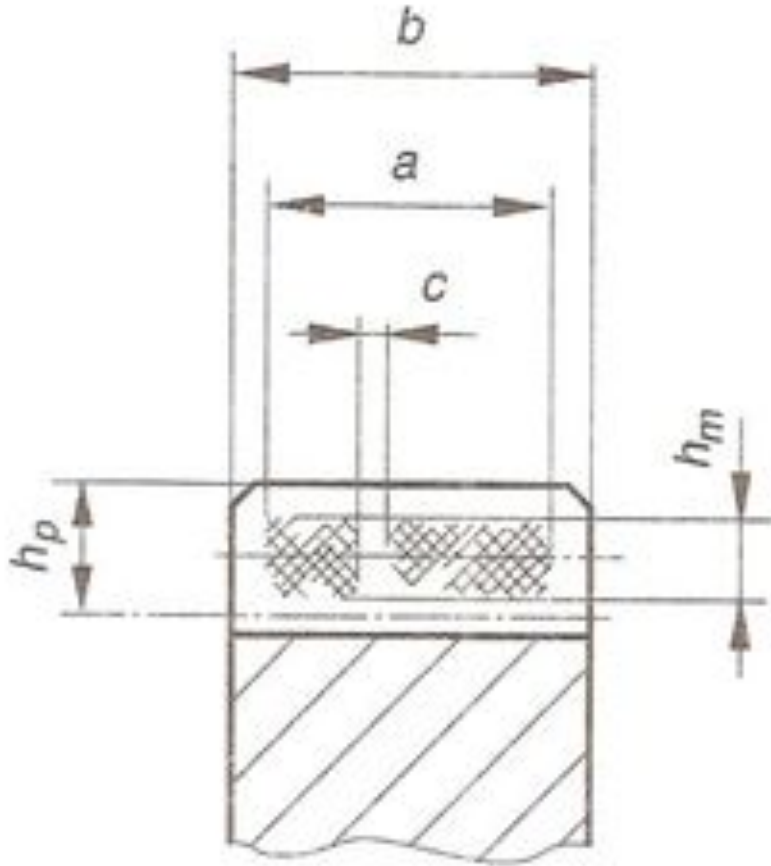
Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности

Показатели контакта зубьев

19. Мгновенное пятно контакта – часть активной боковой поверхности зуба колеса передачи, на которой располагаются следы его прилегания к зубьям шестерни, покрытой красителем, после поворота колеса собранной передачи на полный оборот при лёгком торможении, обеспечивающем непрерывное контактирование зубьев обоих зубчатых колёс.

Показатели контакта зубьев

20. Суммарное пятно контакта – часть активной боковой поверхности зуба зубчатого колеса, на которой располагаются следы прилегания зубьев парного зубчатого колеса в собранной передаче после вращения под нагрузкой, устанавливаемой конструктором.



1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{io}

Показатели контакта зубьев

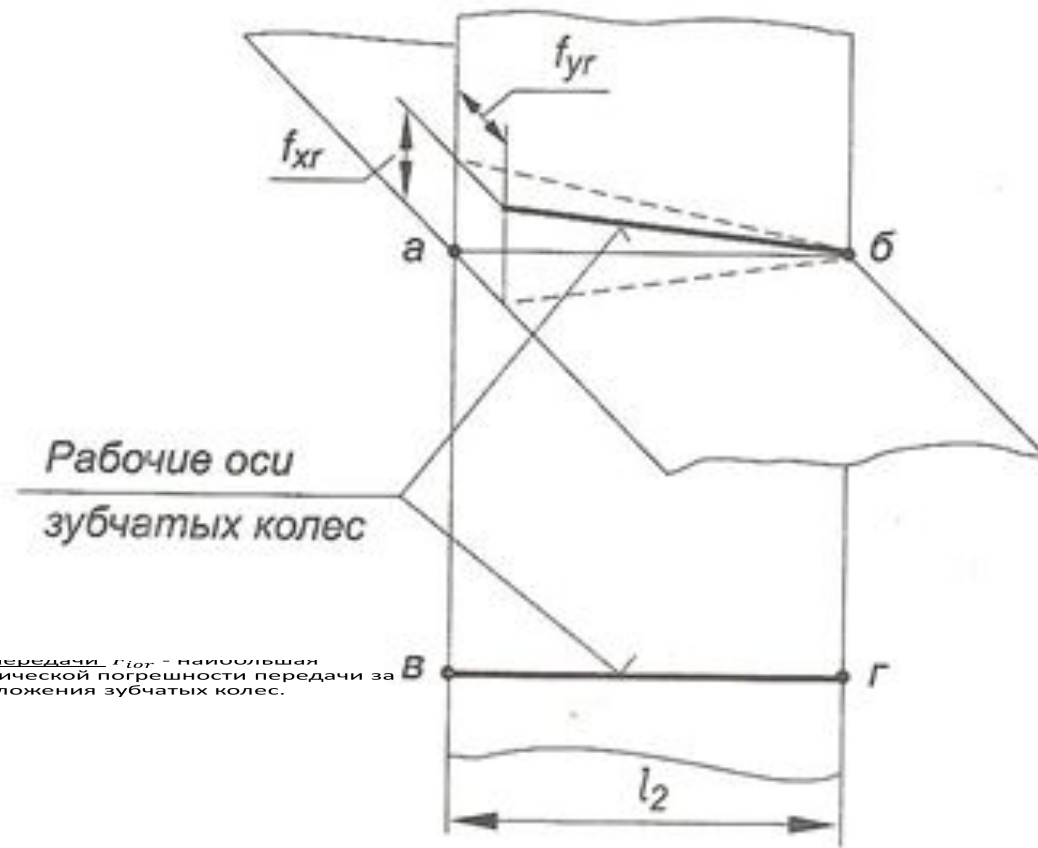
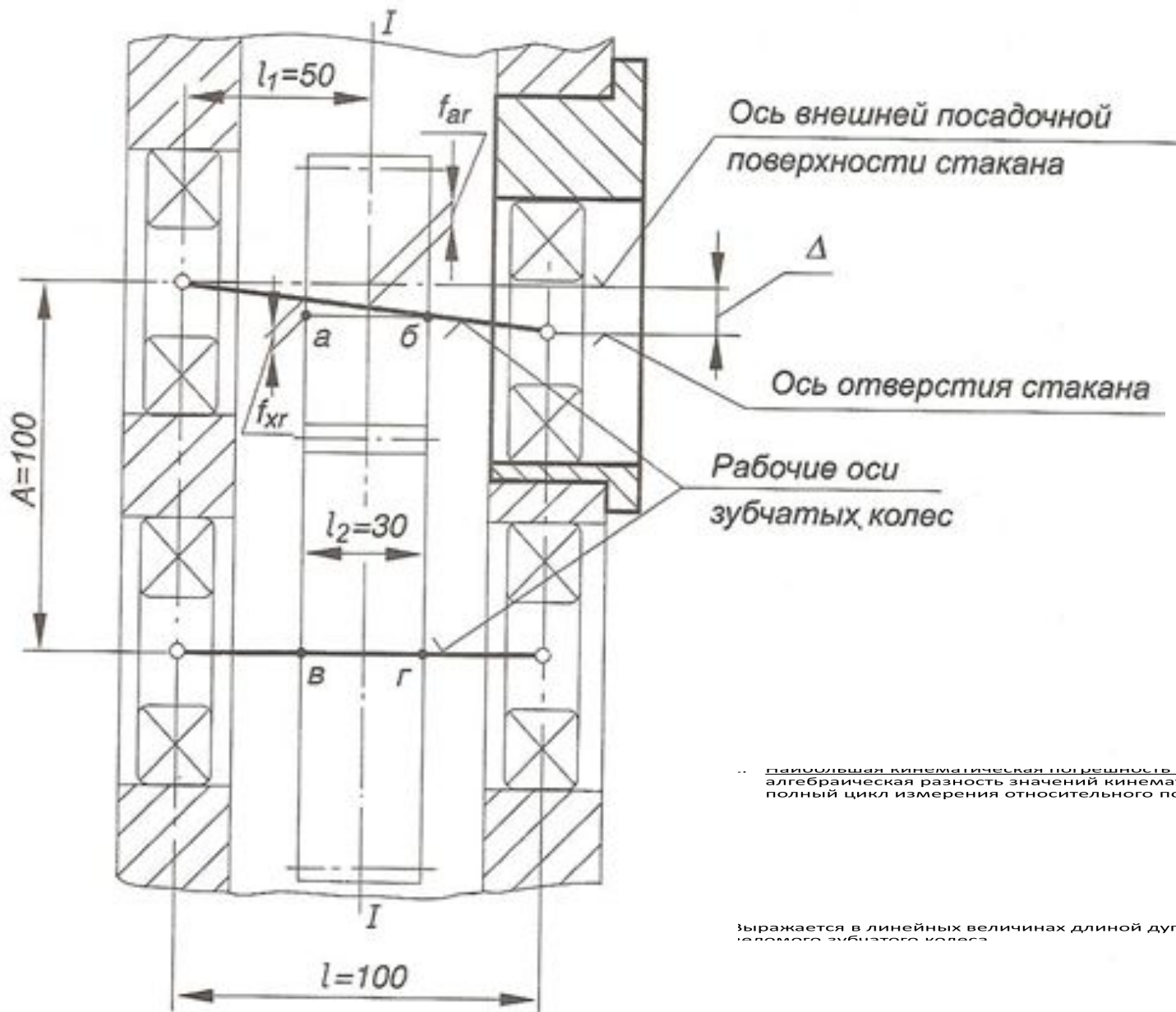
1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{iOr} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{iO}

Под средней плоскостью передачи понимается плоскость, проходящая через середину рабочей ширины зубчатого венца или для шевронной передачи через середину расстояния между внешними торцами, ограничивающими рабочую ширину полушеврона.

Показатели контакта зубьев

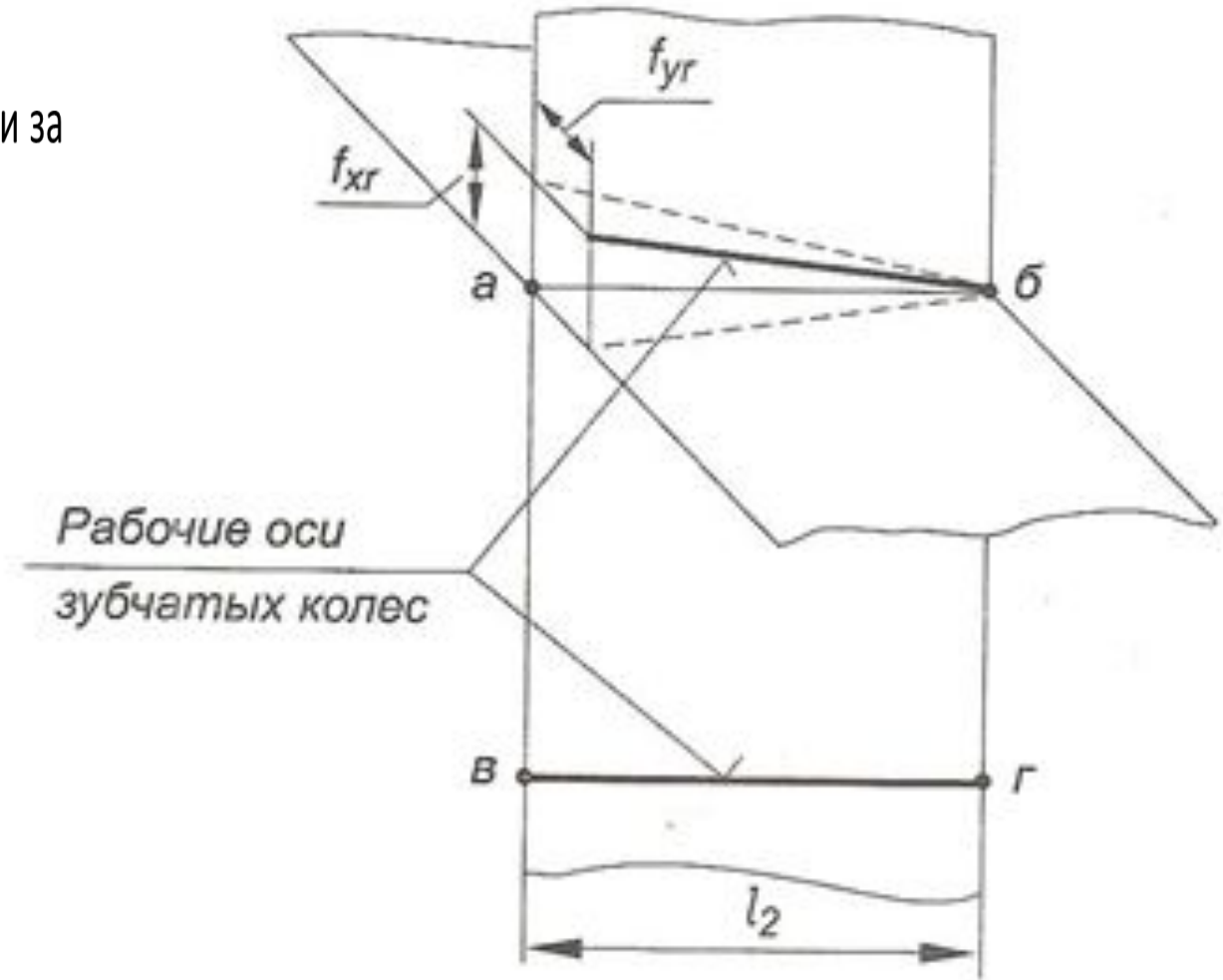


... f_{ar} - наибольшая кинематическая погрешность передачи, f_{yr} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности заданного зубчатого колеса.

Показатели контакта зубьев

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.



Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

... Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

... выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{io}

Показатели контакта зубьев

23. Мгновенное пятно контакта.

24. Суммарное пятно.

Допускается оценивать точность зубчатого колеса по мгновенному или суммарному пятну контакт его зубьев с зубьями измерительного зубчатого колеса.
(Определения см п.19 и п.20).

Показатели контакта зубьев

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{ior}



Под действительной делительной линией зуба понимается линия пересечения действительной боковой поверхности зуба зубчатого колеса делительным цилиндром, ось которого совпадает с рабочей осью.

1. наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Показатели контакта зубьев

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{io}

Под действительным осевым расстоянием зубьев понимается расстояние между одноимёнными линиями зубьев косозубого зубчатого колеса по прямой, параллельной рабочей оси.

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Показатели бокового зазора

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{i0}

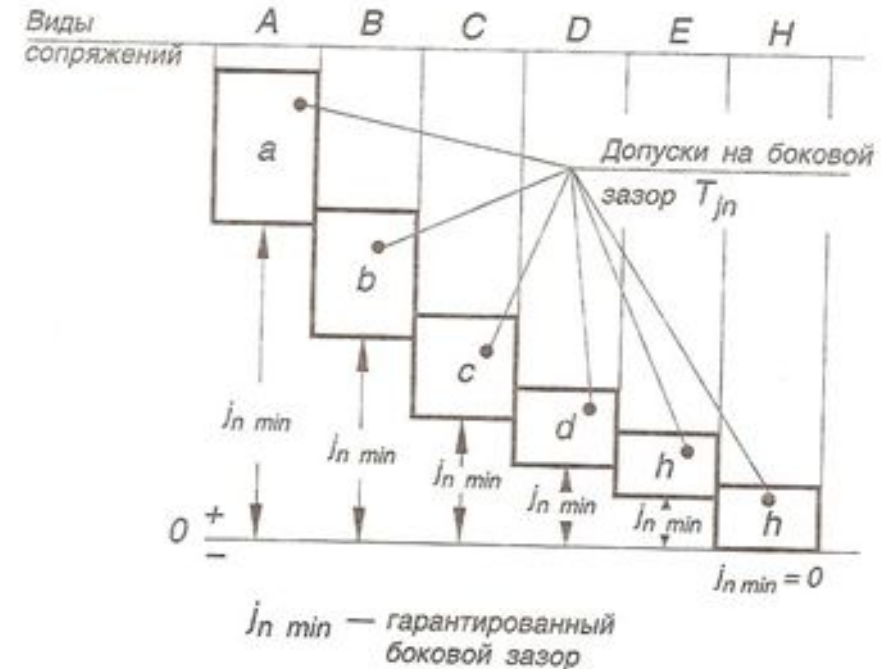
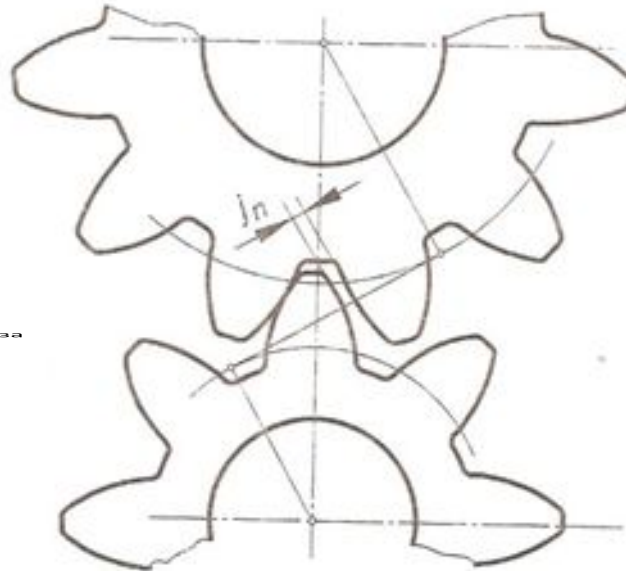
1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность F'_{i0}

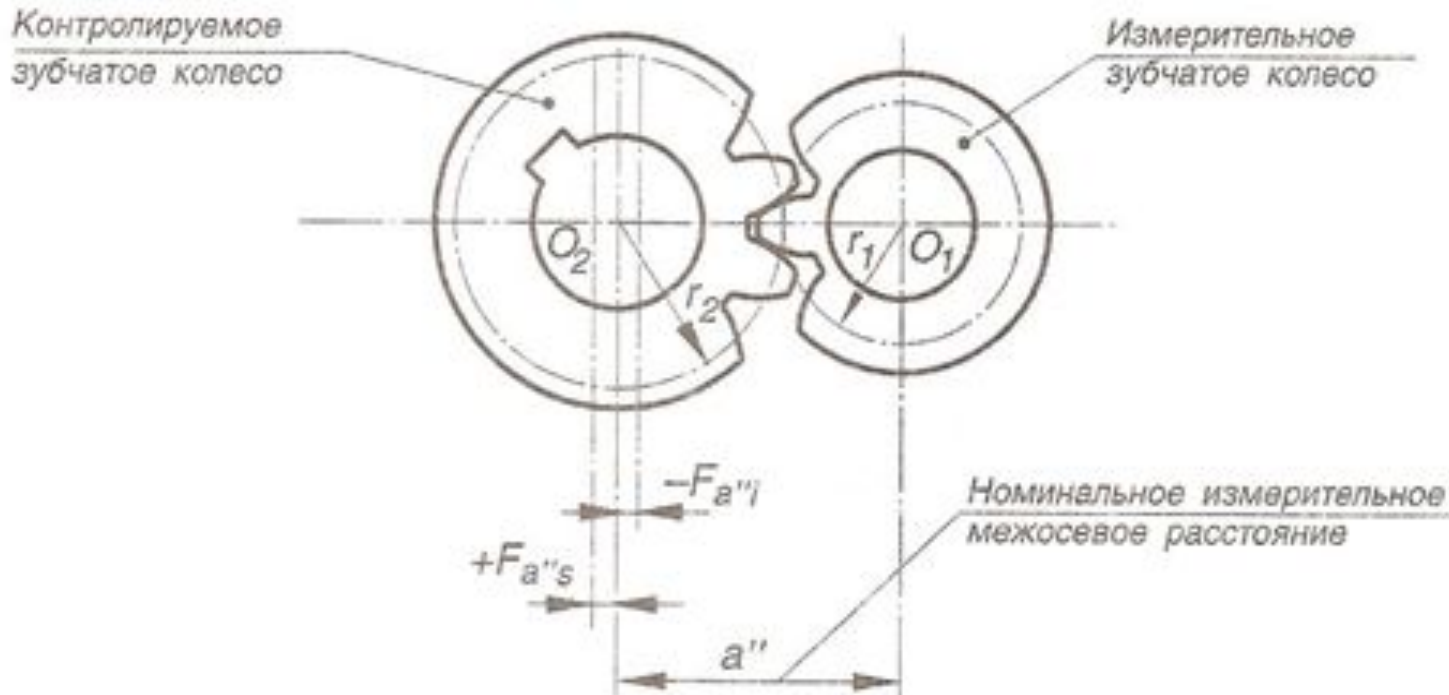
1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности



Показатели бокового зазора

29. Предельные отклонения измерительного межосевого расстояния - разность между допускаемым наибольшим или, соответственно, наименьшим измерительным и номинальным межосевым



Под номинальным измерительным расстоянием понимается расчётное межосевое расстояние при двухпрофильном зацеплении измерительного зубчатого колеса с контролируемым зубчатым колесом, имеющим наименьшее дополнительное смещение исходного контура.

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

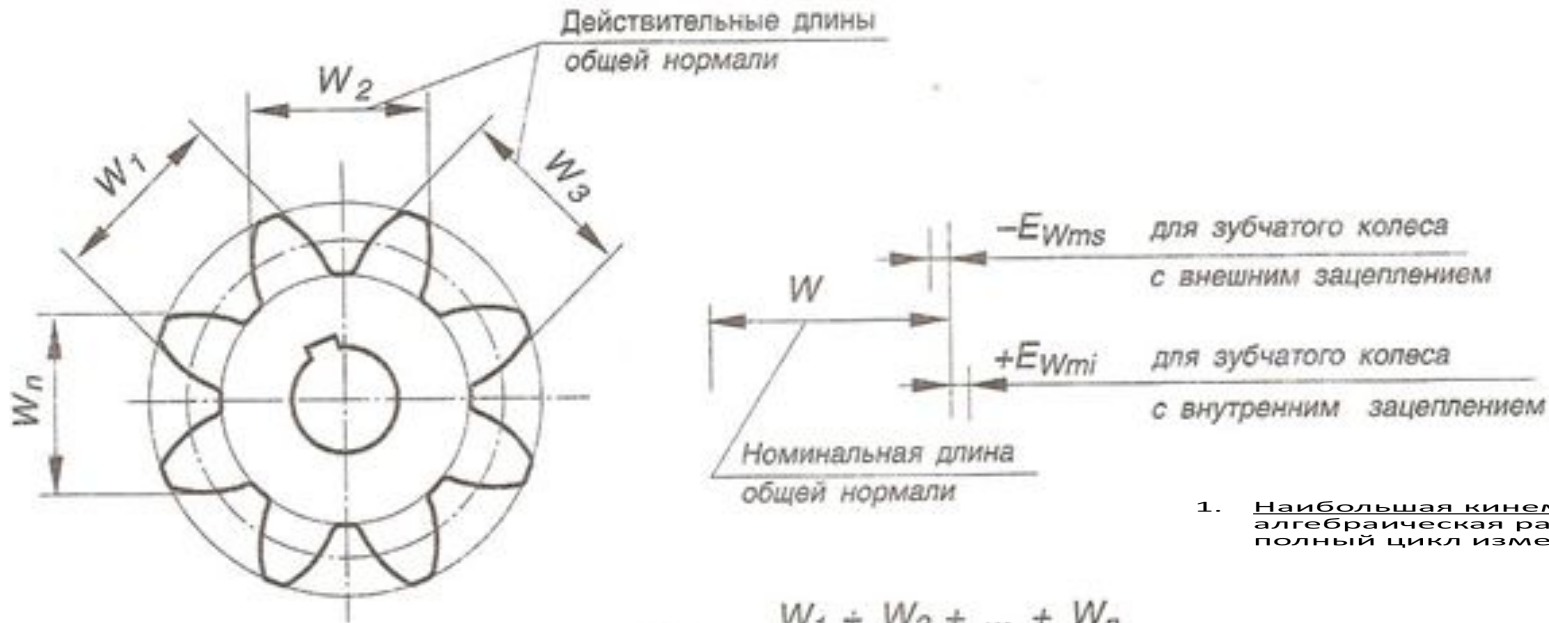
Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Показатели бокового зазора

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Показатель кинематической погрешности передачи F'



$$W_{mr} = \frac{W_1 + W_2 + \dots + W_n}{n}$$

1. Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Показатели бокового зазора

Номинальная длина общей нормали W – расчетная длина общей нормали, соответствующая номинальному положению исходного контура.

1. **Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior}** - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

1. **Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{ia}**
1. **Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior}** - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Наименьшее предписанное отклонение средней длины общей нормали необходимо для обеспечения в передаче гарантированного бокового зазора.

1. **Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior}** - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

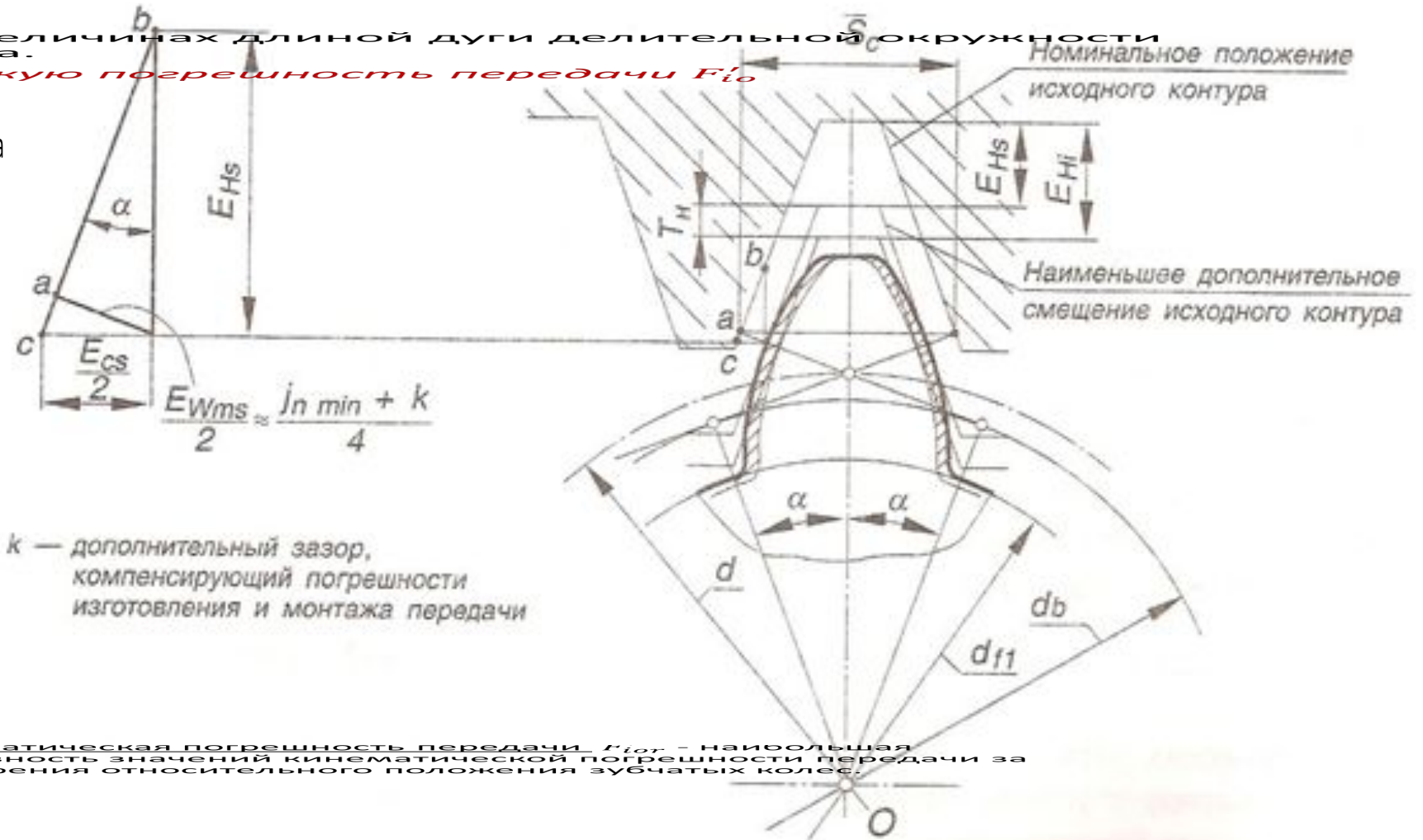
Показатели бокового зазора

алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{ior}

Наибольшая кинематическая погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.



k — дополнительный зазор, компенсирующий погрешности изготовления и монтажа передачи

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Допуск на кинематическую погрешность передачи F'_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

Показатели бокового зазора

1. ~~наибольшая кинематическая погрешность передачи f_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.~~

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса. ~~наибольшая кинематическая погрешность передачи f_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.~~

Выражается в линейных величинах длиной дуги делительной окружности ведомого зубчатого колеса.

1. ~~наибольшая кинематическая погрешность передачи f_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.~~

Наименьшее предписанное уменьшение постоянной хорды, осуществляемое с целью обеспечения в передаче гарантированного бокового зазора.

1. ~~наибольшая кинематическая погрешность передачи f_{ior} - наибольшая алгебраическая разность значений кинематической погрешности передачи за полный цикл измерения относительного положения зубчатых колес.~~

Условные обозначения зубчатых колес и передач

Точность изготовления зубчатых колёс и передач задаётся степенью точности, а требования к боковому зазору – видом сопряжения по нормам бокового зазора.

Пример: 7-В ГОСТ

1643-81

- обозначение точности цилиндрической передачи со степенью точности 7 по всем трём нормам, с видом сопряжения зубчатых колёс *B* и соответствием между видом сопряжения и видом допуска на боковой зазор, а также между видом сопряжения и классом отклонения межосевого расстояния.

Пример: 7-В ГОСТ

9178-81

Условные обозначения зубчатых колес и передач

Пример: 8-7-6-Ва ГОСТ
1643-81

- обозначение точности цилиндрической передачи со степенью точности 8 по нормам кинематической точности, со степенью 7 по нормам плавности, со степенью 6 по нормам контакта зубьев, с видом сопряжения зубчатых колёс *B*, видом допуска на боковой зазор *a* и соответствием между видом сопряжения и классом отклонения межосевого расстояния.



Перв. примен.

Спраб. №

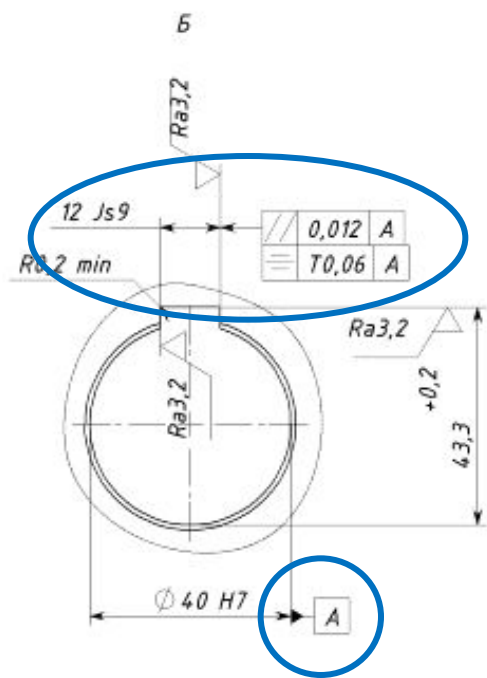
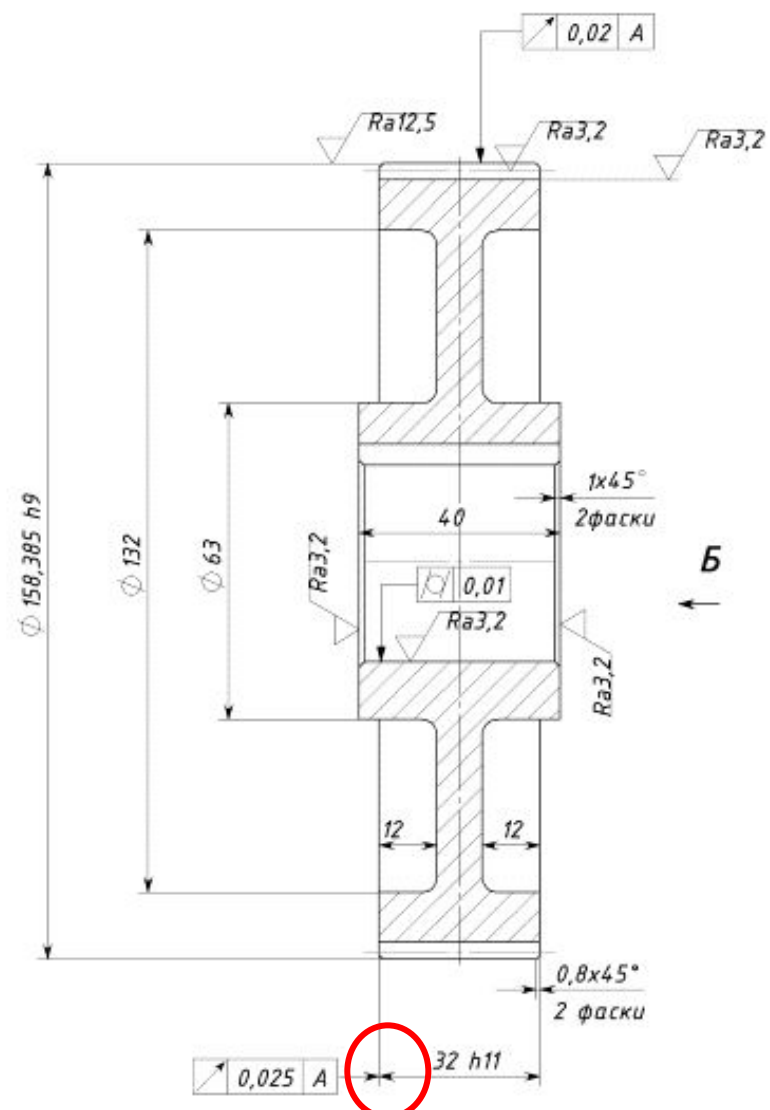
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Модуль	m	1,5
Число зубьев	z	101
Угол наклона зуба	β	12°50'0"
Нормальный исходный контур	-	ГОСТ 13755-81
Коэффициент смещения	x	0
Степень точности по ГОСТ1643-81	-	9-B
Постоянная хорды	\bar{s}_c	2,08 ^{-0,05} _{-0,0}
Высота до постоянной хорды	\bar{h}_c	1,121
Делительный диаметр	d	155,385

1. Улучшение 260...300 HB
2. H14, h14, ±IT14/2
3. Неуказанные радиусы скруглений 3...5 мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Колесо зубчатое	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Проб.	Т. контр.	Н. контр.	Смб.		Лист 1	Листов 1	2,8
Сталь 45 ГОСТ 1050-88								

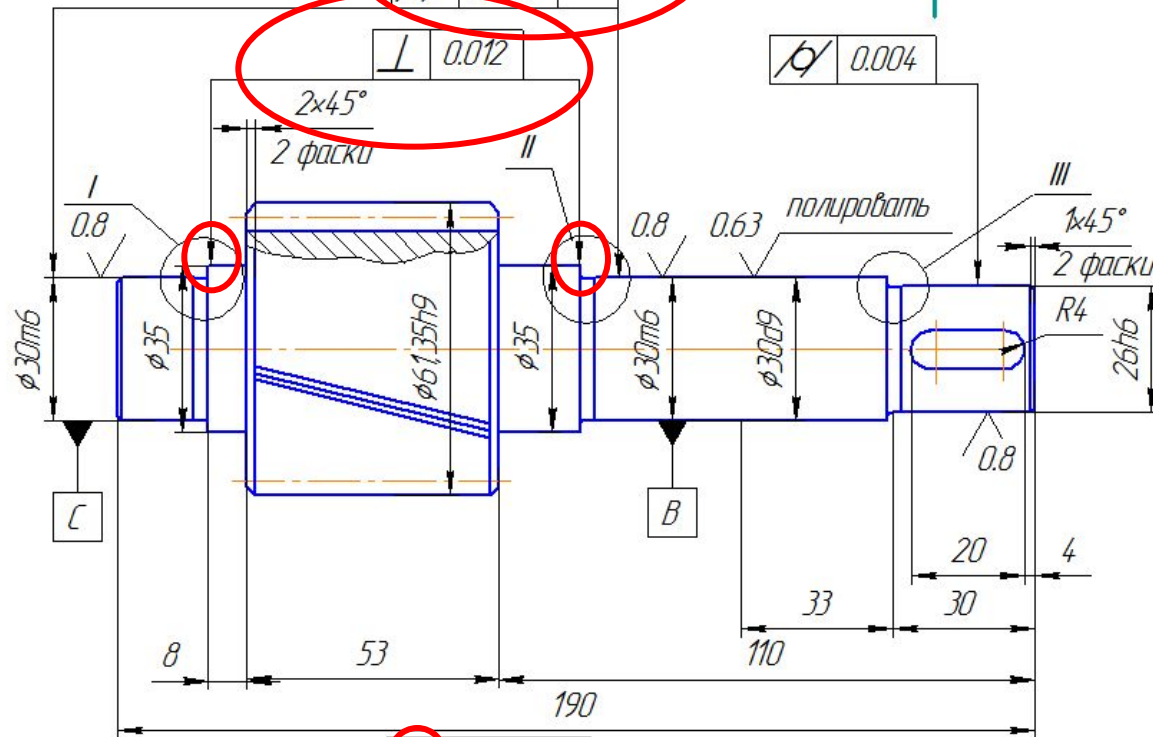
РЦС-200.01.00.04

Rz40 ✓(✓)

⊙	0.010	ВС
∅	0.004	

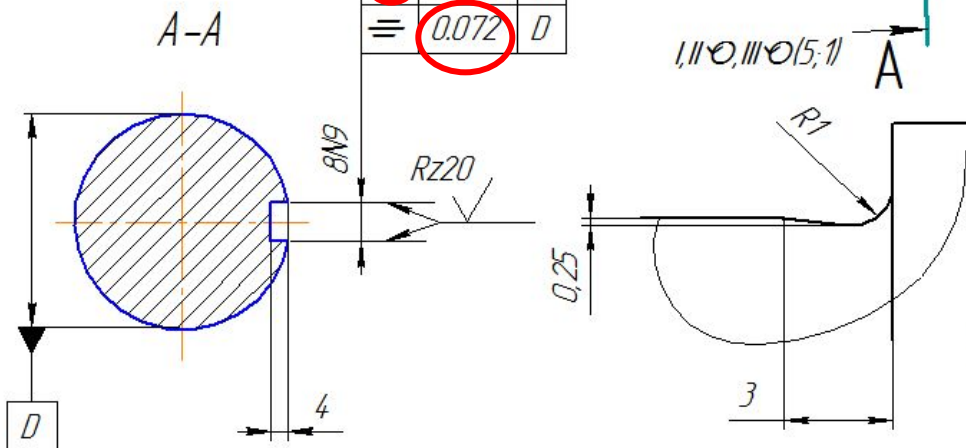
⊥	0.012
---	-------

∅	0.004
---	-------



Модуль	m	3
Число зубьев	z	18
Угол наклона зуба	β	20°21'52"
Направление линии зуба	-	Правое
Исходный контур	-	ГОСТ 13755-81
Коэффициент исходного контура	x	0
Степень точности по ГОСТ 1643-81	-	8-B
Обозначение чертежа сопряженной детали	РЦС-200.01.00.07	
Делительный диаметр	d	57.61

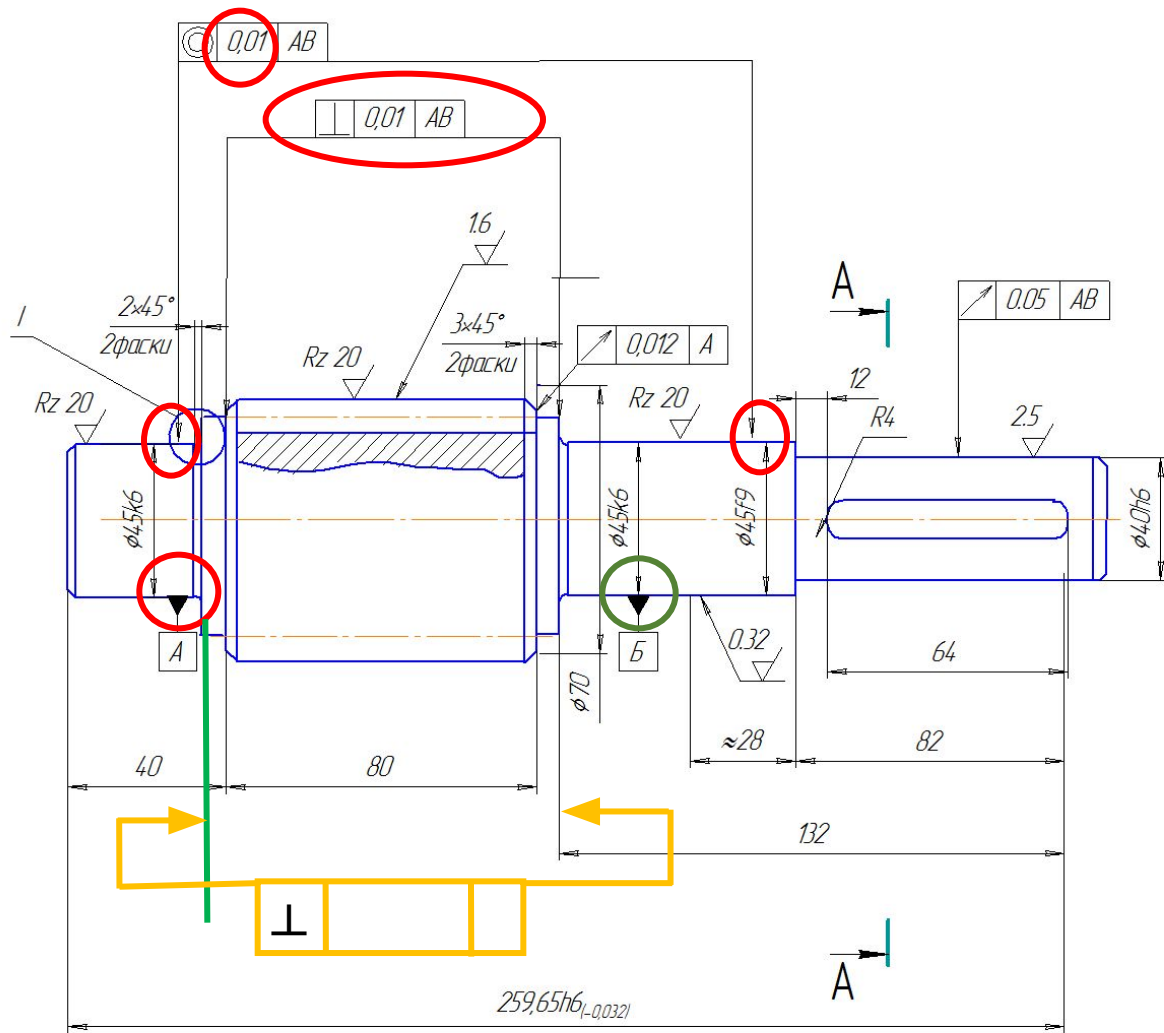
∅	0.018	D
≡	0.072	D



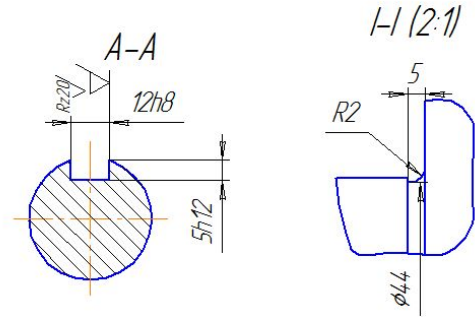
1. Термообработка: закалка в воде и отпуск на твердость HRC 48..50
 2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных +IT14/2

Лист примен. Серий. № Подп. и дата Инв. № докум. Взам инв. № Инв. № подл. Подп. и дата

РЦС-200.01.00.04			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Коваленко Д.		
Проб.			
Т.контр.			
Н.контр.			
Утв.			
Вал-шестерня		Лист	Масса
Сталь 45 ГОСТ1050-74		4	Масштаб
		Листов	1:1
		БФ ПГТУ МАПТ-96(д)	



✓	Модуль	m	6
✓	Число зубьев	z	20
✓	Степень точности по ГОСТ 1643-81	-	7-С
✓	Коэффициент смещения исходного контура	X	0
✓	Исходный контур	-	ГОСТ 13755-81
✓	Делительный диаметр	d	61
	Угол профиля зуба	α	20°
	Высота зуба	h	13,5



1. Термообработка, улучшение HB 220..230
2. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстия H14, вала h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
3. Острые края притупить радиусом $R=0,3$
4. Смещение шпоночного паза относительно оси вала не более 0,07 мм
5. Отклонение базовых поверхностей от цилиндричности не более 0,005

				КП 2211.2.02.01				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Вал-шестерня	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Экзатов И.Н.					4	9,4	1:1
Проб.	Попов А.А.					Лист 1 / Листов 1		
Т.контр.								
И.контр.					40X ГОСТ 1050-88			
Утв.					Кафедра ОК Гр. 2211			