**Зубчатая передача**

При выполнении задания необходимо определить крутящие моменты, действующие на валах, допускаемое кантактное напряжение и выполнить расчет геометрических параметров конической прямозубой передачи.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| величины | Мощность, P кВТ | Передаточноечисло | Частота вала $n\_{1}$, об/мин | Предел прочности $σ\_{в},МПА$ |
|  | 15 | 4,5 | 975 | 550 |



**Зубчатые механизмы**

В зубчатой передаче ведущее колесо 1 вращается с частотой вращения $ω\_{1}$ в направлении указанном стрелкой (стрелка показывает направление движения видимых точек поверхности вала).

Требуется определить:

1.Общее передаточное число механизма.

2.Частота вращения выходного вала.

3.Направление вращения выходного вала.

4.Коэффицент полезного действия зубчатого механизма.

В таблице заданных величин Z – число зубьев колес, приводится с индексом соответствующим их номеру на схеме механизма.

Для червяка Z – число заходов, а направление витков червяка указано буквами : л-левое, п- правое.

Для рассчета коэффицента полезного действия принять :

1.Для пары цилиндрических колес n = 0,97

2. Для пары конических колес n = 0,96

3. Для планетарной передачи с внешним зацеплением ее колес n = 0,65

4 . Для планетарной передачи с внутренним зацеплением ее колес n = 0,9

5. Для червячной передачи при однозаходном червяке n = 0,7

6. Для червячной передачи при двухзаходном червяке n = 0,75

7. Для червячной передачи при четерехзаходном червяке n = 0,8

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$ω\_{1},$$$$рад/c$$ | $$z\_{1}$$ | $$z\_{4}$$ | $$z\_{4}^{'}$$ | $$z\_{5}$$ | $$z\_{5}^{'}$$ | $$z\_{6}$$ | $$z\_{7}$$ |
| 350 | 18 | 30 | 14 | 21 | 14 | 22 | 58 |



**Рычажные механизмы**

**Рассчитать рычажный механизм**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Геометрические размеры, мм** |  | **Массы звеньев, кг** | **Моменты инерции звеньев,кг\***$м^{2}$ |  |
| **a** | **b** | **c** | **OA** | **AB** | **AC** | $$O\_{1}B$$ | **СД** | **n** | $$m\_{1}$$ | $$m\_{2}$$ | $$m\_{3}$$ | $$m\_{4}$$ | $$m\_{5}$$ | $$I\_{s1}$$ | $$I\_{s2,}I\_{s3}$$ | $$I\_{s4}$$ | $$F\_{C}$$ |  |
| **50** | **450** | **550** | **120** | **400** | **500** | **450** | **500** | **80** | **12** | **24** | **16** | **25** | **55** | **0,23** | **0,48** | **1,0** | **13** |  |

**n – частота вращения, об/мин**

$F\_{C}$ **– максимальное усилие, кН**

Угол поворота кривошипа 120°.

