Задание 2. Рассчитать вал конического прямозубого колеса, передающего мощность Р при частоте вращения n, материал вала -сталь 45; средний делительный диаметр колеса D; углы при вершине конуса колеса и шестерни соответственно φ1 и φ2

Расчетные формулы: Ft = ; где Т –крутящий момент, D – делительный диаметр

Fr =Ft tgα sinφ1, где α = 20̊ - угол зацепления

Fa =Ft tgα sinφ2

Схема нагружения вала:

Рис.2

в

а

Ft

Fr

Fa

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Р (мощность)  кВт | n (частота вращения)  об/мин | а  мм | в  мм | D (делительный диаметр колеса) | φ1  град. | φ2  град. |
| 11 | 15 | 2940 | 145 | 245 | 350 | 73 | 26 |