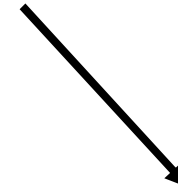
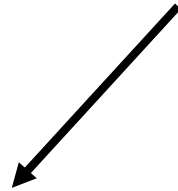


# *Расчет зубчатых колес редуктора*

## Выбор материала



Цилиндрические

Конические

Сталь 45

Сталь 40ХН

Сталь 40Х

Сталь 40Х

для шестерни – 230 НВ

для шестерни – 270 НВ

для колеса – 200 НВ

для колеса – 245 НВ

## *Расчет зубчатых колес редуктора*

Для косозубых колес расчетное допускаемое контактное напряжение определяется по формуле:

$$[\sigma_H] = 0,45 \left( [\sigma_{H1}] + [\sigma_{H2}] \right)$$

Для прямозубых колес расчетное допускаемое контактное напряжение определяется по формуле:

$$[\sigma_H] = [\sigma_{H2}]$$

## Расчет зубчатых колес редуктора

$$a_{\omega} = K_a (i_p + 1) \sqrt[3]{\frac{T_2 K_{H\beta}}{[\sigma_H]^2 i_p^2 \psi_{ba}}}$$

Для прямозубых передач  $K_a = 49,5$

Для косозубых передач  $K_a = 43$

### Особенности расчета

прямозубой цилиндрической передачи:

угол наклона зубьев  $\beta = 0^0$

# Предварительный расчет валов редуктора

Ведущий вал

$$d_{\epsilon_1} = \sqrt[3]{\frac{16T_1}{\pi [\tau_K]}}$$

Ведомый вал

$$d_{\epsilon_2} = \sqrt[3]{\frac{16T_2}{\pi [\tau_K]}}$$

Диаметр вала под подшипниками:

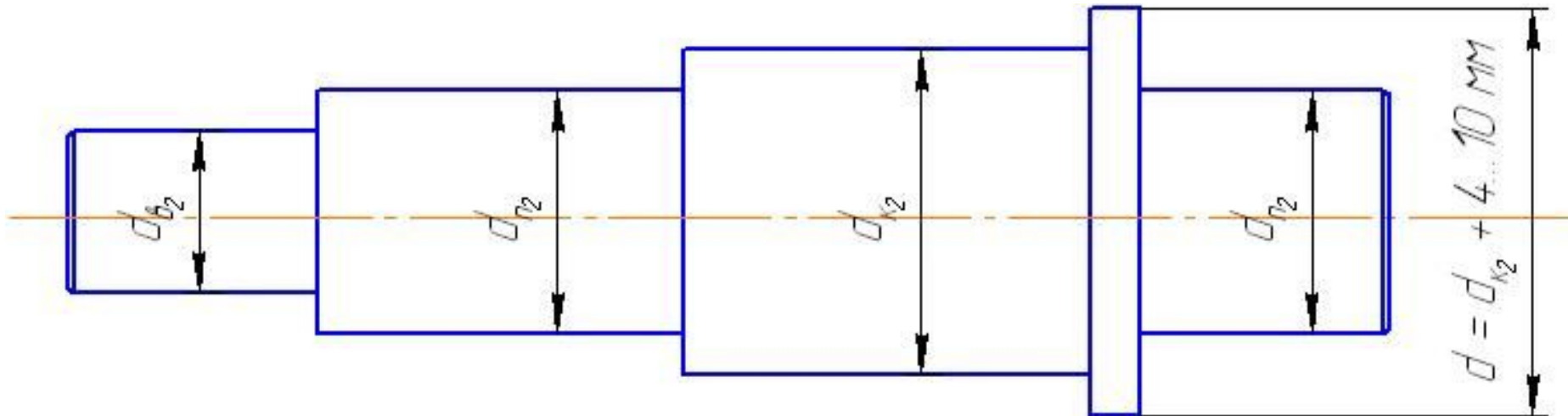
$$d_{n_2} = d_{\epsilon_2} + 4...10 \text{ мм}$$

Диаметр вала под колесом:

$$d_{K_2} = d_{n_2} + 4...10 \text{ мм}$$

# Пример конструирования

## ВЕДОМОГО ВАЛА



# Пример конструирования

ведущего вала

