

## РОЗРАХУНОК ПЕРЕДАЧ

Розрахунок потужностей і крутних моментів на валах:

$$\begin{aligned}P_{ДВ} &= 5,5 \\P_1 &= P_{дв} = 5,5 \text{ кВт} \\P_2 &= P_1 \cdot \eta_{з.н} \cdot \eta_{н.к} = 5,5 \cdot 0,975 \cdot 0,995 = 5,34 \text{ кВт} \\P_3 &= P_2 \cdot \eta_{з.н} \cdot \eta_{н.к} = 5,34 \cdot 0,975 \cdot 0,995 = 5,18 \text{ кВт} \\P_4 &= P_3 \cdot \eta_{з.н} \cdot \eta_{н.к} = 5,18 \cdot 0,975 \cdot 0,995 = 5,03 \text{ кВт} \\P_5 &= P_4 \cdot \eta_{з.н} \cdot \eta_{н.к} = 5,03 \cdot 0,975 \cdot 0,995 = 4,88 \text{ кВт}\end{aligned}$$

Визначаємо розрахункові крутні моменти на валах для ланцюга умовної розрахункової частоти обертання шпинделя

$$n_p = n_{\min} (\sqrt[3]{R_n} \dots \sqrt[4]{R_n}) \quad (1)$$

$$n_p = 482,5 \dots 410$$

Приймаємо  $n_p = 450$

Крутні моменти на валах обчислюємо за формулою :

$$T_i = 9550 \cdot \frac{P_i}{n_i} \quad (2)$$

де  $P_i$  – потужність на  $i$ -му валі ;

$n_i$  – частота обертання  $i$ -го вала.

$$T_1 = 9550 \cdot \frac{5,5}{1445} = 36,35 \text{ (Н} \cdot \text{м)}$$

$$T_2 = 9550 \cdot \frac{5,34}{1250} = 40,8 \text{ (Н} \cdot \text{м)}$$

$$T_3 = 9550 \cdot \frac{5,18}{1120} = 44,17 \text{ (Н} \cdot \text{м)}$$

$$T_4 = 9550 \cdot \frac{5,03}{900} = 53,37 \text{ (Н} \cdot \text{м)}$$

$$T_5 = 9550 \cdot \frac{4,88}{450} = 103,56 \text{ (Н} \cdot \text{м)}$$