

Напомена:

Без обзира што је обртни момент на зупчанику z_3 :

$$T_3 = T_6 = \frac{T_{RM2}}{\eta_z i_{67}}$$

при провери модула било ког конусног зупчаника, треба користити обртни момент на зупчанику z_1 :

$$T_1 = \frac{T_2}{\eta_z i_{12}} \quad \text{где је} \quad i_{12} = \frac{z_2}{z_1} > 1$$

при прорачуну сила на зупчанику z_3 , треба користити обртни момент T_3 .

Анализа сила на конусном зупчанику z_2 са додиром у две тачке

При анализи сила на конусном зупчанику z_2 са додиром у две тачке треба водити рачуна да

Зато је најбоље ове моменте израчунати на следећи начин:

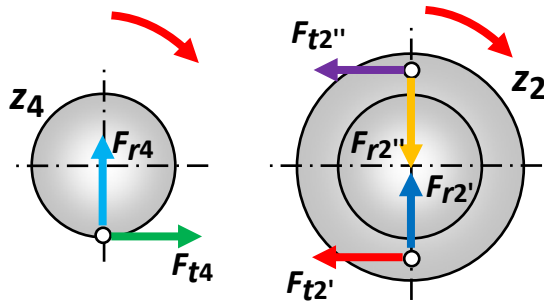
- обртни момент на зупчанику z_4 : $T_4 = \frac{T_{RM1}}{\eta_z i_{45}}$, цело вратило V3 је оптерећено овим моментом

- обртни момент на зупчаницима z_3 и z_6 : $T_3 = T_6 = \frac{T_{RM2}}{\eta_z i_{67}}$

- обртни момент на зупчанику z_2 : $T_2 = T_4 + \frac{T_3}{\eta_z i_{23}}$ где је $i_{23} = \frac{z_3}{z_2} < 1$

- обртни момент на зупчанику z_1 : $T_1 = \frac{T_2}{\eta_z i_{12}}$ где је $i_{12} = \frac{z_2}{z_1} > 1$

Обртни момент на зупчанику z_1 је правилније рачунати на овај начин, јер то потиче од радних машина, него ићи од улаза – електромотора, при чему се добија највећи момент који је могуће постићи, при чему радне машине толико не захтевају.



Пошто се обртни момент T_2 са зупчаника z_2 не преноси цео на зупчаник z_3 , најбоље је силе на зупчанику z_2 израчунати преко сила на малим зупчаницима z_1 и z_3 .

Пошто се само сео обртног момента преноси на z_3 , моменти на зупчаницима z_1 и z_3 нису једнаки, па тако ни њихове силе нису једнаке:

$$F_{t2}' \neq F_{t2}''$$

$$F_{r2}' \neq F_{r2}''$$

$$F_{a2}' \neq F_{a2}''$$

Силе се рачунају на следећи начин:

$$F_{t2}' = F_{t1} = \frac{2T_1}{d_1} \cdot K_A$$

$$F_{r2}' = F_{a1} = F_{t1} \cdot \operatorname{tg}20^\circ \cdot \sin \delta_1$$

$$F_{a2}' = F_{r1} = F_{t1} \cdot \operatorname{tg}20^\circ \cdot \cos \delta_1$$

$$F_{t2}'' = F_{t3} = \frac{2T_3}{d_3} \cdot K_A$$

$$F_{r2}'' = F_{a3} = F_{t3} \cdot \operatorname{tg}20^\circ \cdot \sin \delta_3$$

$$F_{a2}'' = F_{r3} = F_{t3} \cdot \operatorname{tg}20^\circ \cdot \cos \delta_3$$

при чему је $\delta_1 = \delta_3$

Силе на цилиндричном зупчанику z_4 рачунају се на уобичајен начин:

$$F_{t4} = \frac{2T_4}{d_4} \cdot K_A$$

$$F_{r4} = F_{t4} \cdot \frac{\operatorname{tg}20^\circ}{\cos \beta_{45}}$$

$$F_{a4} = F_{t4} \cdot \operatorname{tg} \beta_{45}$$

