

## Mavzu: Mexanik uzatmalar haqida umumiy ma'lumotlar.

### REJA.

1. Uzatmalarning asosiy parametrlari, foydali ish koeffitsiyenti
2. Uzatish nisbati, yuritmalar haqida qisqacha ma'lumot.
3. Yuritmalarni kinematik hisoblash.

**Uzatmaning turini tanlashda ularni quyidagi parametrlari xisobga olinadi :**

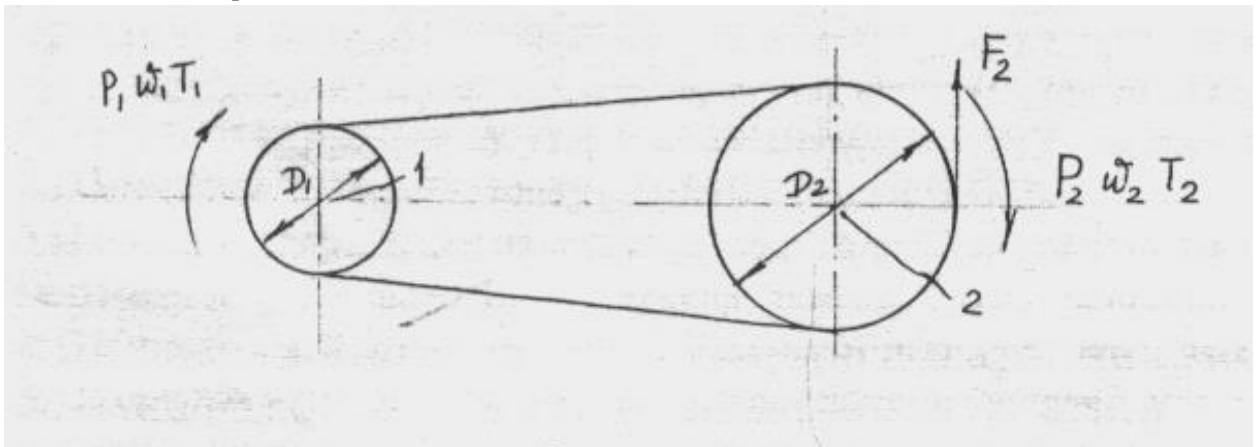
- Uzatilayotgan quvvat
- Birinchi va oxirgi valning aylanishlar chastotasi.
- Uzatish soni.
- Uzatmaning f.i.k.
- Xizmat muddati.

Uzatmalarni bir- biri bilan taqqoslash uchun ularning asosiy parametrlari to'g'risidagi ma'lumotlar keltiramiz.

Vallardagi quvvat aylaniishlar soni f.i.k. va uzatishlar sonining o'zaro bog'lanishini tasmali uzatma

| Uzatma turi | Uzatiladigan quvvat kVt | F.I.K.      | Uzatish soni, bitta bosqichda |
|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------------|
| Tiishli     | 100 000                 | 0,97 - 0,98 | 2-10                          |
| Chervyakli  | 50                      | 0,70 - 0,85 | 10-80                         |
| Zanjirli    | 100                     | 0,94 - 0,96 | 2-6                           |
| Tasmali     | 50                      | 0,94 - 0,96 | 2-4                           |

misolida ko'rib chiqamiz.



1 - burchak tezligi katta yetaklovchi val

2 - burchak tezligi kichik yetaklovchi val

1. Uzatmaning uzatishlar soni  $U$  - Bu yetaklovchi val burchak tezligini yetaklanuvchi val burchak tezligiga nisbatidir. Ya'ni:

(1) bu erda,

$$U = \frac{\omega_1}{\omega_2}$$

$\omega_1$  - yetaklovchi val burchak tezligi

$\omega_2$  - yetaklanuvchi val burchak tezligi

Uzatmaning uzatishlari soni  $u > 1$ , chunki  $w_1 > w_2$   
 Uzatma~~n~~ing uzatishlari soni nafaqat burchak tezliklari nisbati bilan, balki diametrlar nisbati bilan, tishlar soni nisbati bilan va aylanishlar soni nisbati bilan aniqlanishi mumkin.  
 Uzatmaning foydali ish koeffitsienti -  $\eta$ . F.i.k. deb yetaklanuvchi valdagi quvvatni yetaklovchi valdagi quvvatga nisbatiga aytiladi. Ya'ni:

$$\eta = \frac{P_2}{P_1} \quad (2)$$

$P_2 < P_1$  (sababi quvvat uzatmada ishqalanishni yengishga sarf bo'ladi) bo'lgani uchun doimo  
 $\eta < 1$

3. Dvigatel va uzatmadan tashkil topgan yuritmalarni loyixalashda yetaklanuvchi valdagi quvvat quyidagicha aniqlanadi

$$P_2 = F_2 \cdot V \quad (3)$$

bu erda  $F_2$  - yetaklanuvchi shkivdagi aylanma kuch, N

$V$  - chiziqli tezlik m/s

Yuritmalarni loyixalashda 1- valdagi quvvat, ya'ni dvigatelning kerakli quvvati quyidagicha aniqlanadi [2] dan

$$P_{av}^{talab} = P_1 = \frac{P_2}{2} \quad (4)$$

4. Vallardagi burovchi momentlar quyidagicha aniqlanadi:

$$T_1 = \frac{P_1}{\omega_1} ; \quad T_2 = \frac{P_2}{\omega_2} ; \quad (5)$$

Yani, burovchii moment deganda valdagi quvvatning uning burchak tezligiga nisbati tushuniladi. Yetaklanuvchi valdagi burovchi momentni yetaklovchi valdagi burovchi momentiga nisbatini ko'ramiz:

$$\frac{T_2}{T_1} = \frac{P_2}{\omega_2} \cdot \frac{\omega_1}{P_1} = \frac{P_2}{P_1} \cdot \frac{\omega_1}{\omega_2} = u \cdot \eta \quad (6)$$

Ko'rinib turibdiki, burovchi momentlarning o'zaro nisbati uzatishlar soni va f.i.k. ko'paytmasiga tengdir. Yuritmalarni loyixalashda, ko'pincha yetaklanuvchi valdagi burovchi momentni aniqlash kerak bo'ladi. ( 6 ) formuladan:

$$T_2 = T_1 \cdot U \cdot \eta \quad (7)$$

Shunday qilib, yetaklanuvchi valdagi burovchi moment yetaklovchi valdagi burovchi moment, uzatmaning uzatish soni va uning f.i.k.i ko'paytmasiga teng bo'ladi.