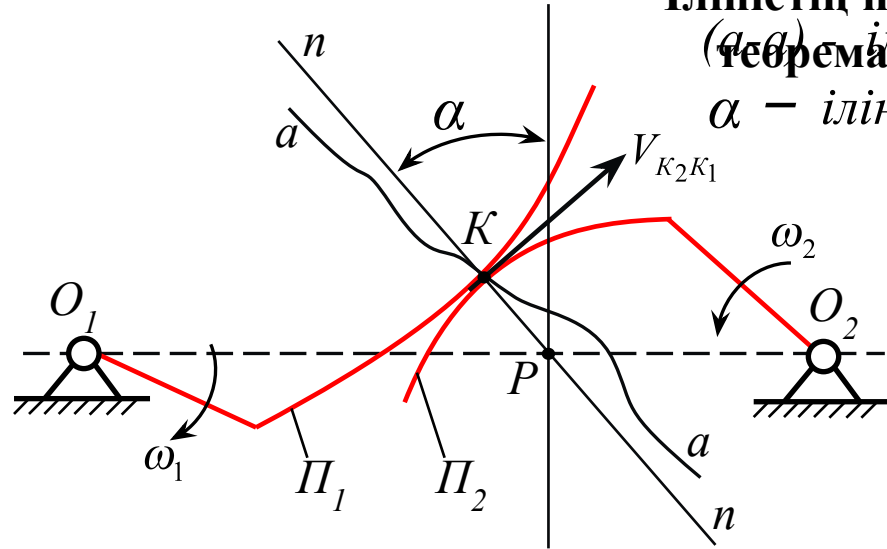


Дәріс 12

Ілістің негізгі (*a-a*) ілініс сызығы теоремасы

α – ілініс бұрышы



$$\omega_2 = \omega_1 + \omega_{21}$$

P - деп белгілеп, оны **ілініс полюсы** деп атайды.

$$V_{P_1} = V_{P_2} \quad \omega_1 l_{O_1 P} = \omega_2 l_{O_2 P}$$

Онда беріліс қатынасы

$$U_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{l_{O_2 P}}{l_{O_1 P}} = \frac{(O_2 P)}{(O_1 P)}$$

профильдерінің жанасқан нүктесінен өтетін нормаль тісті доңғалақтардың айналу орталарының арақашықтығын бұрыштық жылдамдықтарына кері пропорционал кескіндерге бөледі.

сонымен, кез – келген профильдерге:

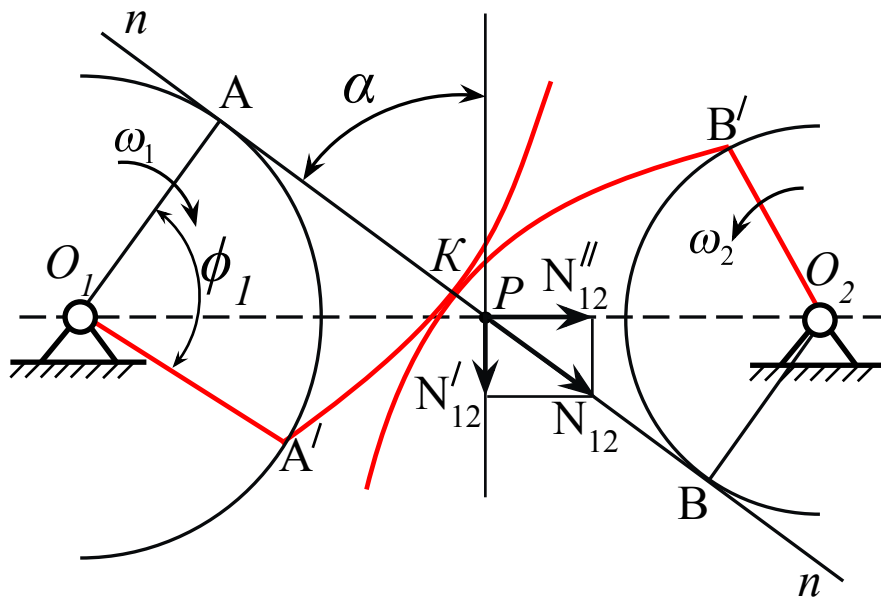
$$\frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{(O_2 P)}{(O_1 P)} = f(\varphi_1, P_1, P_2) \neq Const$$

Беріліс қатынас тұрақты болу үшін профильдерге мына қатаң талап етеді:

$$U_{12} = \frac{(O_2 P)}{(O_1 P)} = Const$$

Эвольвентті профильді тістер қажет.

Эвольвентті профильді тістер



$$N'_{12} = N_{12} \cos \alpha \quad N''_{12} = N_{12} \sin \alpha$$

N'_{12} - күштің пайдалы бөлігі;

N''_{12} - үйкеліс тудыратын бөлігі

Демек, неғұрлым α шамасы төмен болса, соғұрлым механизм жетік және ПӘК үлкен болады.

$$l_{AK} = V_K \cdot t$$

$$V_K = \omega_1 l_{O_1A}$$

$$l_{AK} = \omega_1 l_{O_1A} \cdot t = (\omega_1 t) l_{O_1A} = \varphi_1 l_{O_1A}$$

$$(AK) = (\overline{AA})$$

$$r_o = r_D \cdot \cos \alpha$$

Демек, Π_1 және Π_2 профильдері – радиустары (O_1A) , (O_2B) шеңберлерді $(n-n)$ нормальдың сырғанаусыз айналғандағы A_n нүктесінің ізі болып табылады, яғни эвольвента. Радиустары (O_1A) және (O_2B) шеңберлер негізгі деп аталады.

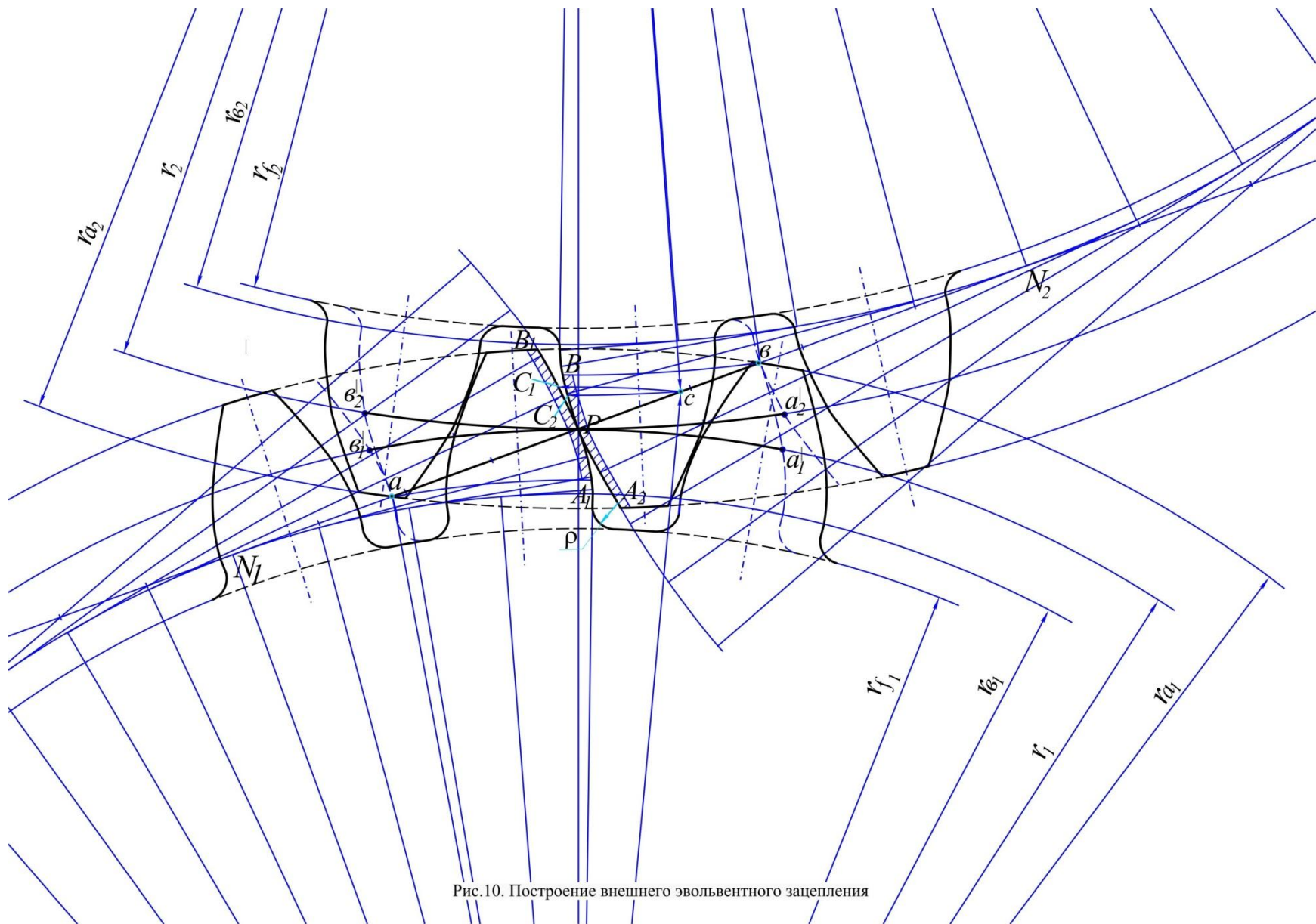


Рис.10. Построение внешнего эвольвентного зацепления

Эволвентті профильдер артықшылықтары

1. модульдері бір тіс сандары әртүрлі доңғалақтар өзара ілініс құрастыра береді;
2. жасауы оңай (қарапайым құрал кескіні – рейка);
3. ілініс доңғалақтары жақсарту немесе түзетуге мүмкіншілік береді;
4. дөңгелектердің қашықтығы шамалы өзгеруі ілініс берілісін өзгертпейді;
5. рейканы ығыстыру арқылы берілістің сапалық көрсеткіштерін өзгертуге болады...

Эвольвентті профильдер кемшіліктері:

- 1. сыртқы берілісте меншікті қысымның үлкендігі.**
- 2. тістер арасындағы үлкен сырғанау пайда болуы.**

СӨЖ тапсырма

- 1. Эвольвенттік іліністің параметрлері. Тісті іліністің сапа сипаттамалары [1] 156-161 бет, 7.4 тарау**
- 2. Механизмнің инерция күштерін теңестіру. Статикалық және динамикалық теңестіру [1] 99-113 бет, 5. тарау**
- 3. Механизм қозғалысын зерттеу [1] 76-98 бет, 4. тарау**
- 4. Үйкеліс күштері. [1] 166-184 бет, 8. тарау**

Нарезание эвольвентных профилей зубчатых колес [2] п.7.5 стр. 142-143)

- 1. Геометрия инструментальной рейки [2] п.7.5.1 -7.5.2 стр. 143-147.**

Әдебиет:

[1] Нұрғалиев Т. Механизмдер теориясы