

Górna granica przesunięcia zarysu musi być zachowana nie tylko ze względu na grubość zęba u wierzchołka, ale powinien być spełniony warunek w odniesieniu do wysokości zęba

$$x_{\max} \leq y = h_a^* \quad (2.100)$$

Jeżeli wartość współczynnika korekcji jest większa od współczynnika wysokości zęba ($x > y = h_a^*$), to zarys jego powierzchni bocznej jest ewolwentą skróconą, a miarodajna linia wierzchołków narzędzia-zębatki jest położona powyżej linii tocznej $T-T$ (rys. 2.29).

2.2.3. Korekcja zazębienia zewnętrznego, gdy uzębienie jest nacinane narzędziem-zębatką¹⁸

Dotychczasowe rozważania na temat przesunięcia zarysów zęba na ogół dotyczyły korekcji uzębienia pojedynczego koła zębatego. W przekładni współpracuje ze sobą co najmniej jedna para kół, wobec czego przesunięcie zarysu ich uzębienia (korekcja uzębienia) ma wpływ nie tylko na geometrię zęba, lecz także na parametry pracy przekładni. Zatem zagadnienia związane z przesunięciem zarysu zębów wymagają znajomości ogółu problemów związanych ze współpracą kół (korekcją zazębienia), czemu są poświęcone dalsze rozważania. Należy wspomnieć, że nawet wtedy, gdy tylko w jednym ze współpracujących kół dokonano korekcji uzębienia, to ulegają zmianie warunki pracy obydwu kół.

W zależności od kojarzonych ze sobą kół z przesuniętym zarysem, rozróżnia się następujące charakterystyczne pary kół tworzące przekładnię:

1. Koło o dodatnim przesunięciu zarysu zębów V_{plus} współpracuje z kołem o ujemnym przesunięciu V_{mins} , przy czym $V_{plus} = |V_{mins}|$, w tym przypadku rozstaw osi kół jest równy rozstawowi kół zerowych¹⁹.
2. Koło o dodatnim przesunięciu zarysu zębów V_{plus} współpracuje z kołem zerowym lub z kołem o dodatnim przesunięciu V_{plus} , wówczas odległość między osiami kół jest większa od odległości zerowej²⁰.
3. Koło o ujemnym przesunięciu zarysu zębów V_{mins} współpracuje z kołem zerowym, wtedy odległość między osiami kół jest mniejsza od odległości zerowej².
4. Koło o dodatnim przesunięciu zarysu zębów V_{plus} współpracuje z kołem o ujemnym przesunięciu V_{mins} , przy czym $V_{plus} \neq V_{mins}$, odległość między osiami kół może być większa lub mniejsza od odległości zerowej, o czym decydują wartości współczynników przesunięcia (korekcji).

¹⁸ Uwagi przytoczone w tym punkcie odnoszą się także do uzębienia nacinanego frezem ślimakowym.

¹⁹ Korekcja tego typu jest zwykle oznaczana symbolem $V-0$.

²⁰ Korekcja tego typu jest oznaczana literą V i charakteryzuje się tym, że rzeczywista odległość osi kół jest większa (mniejsza) od odległości zerowej.

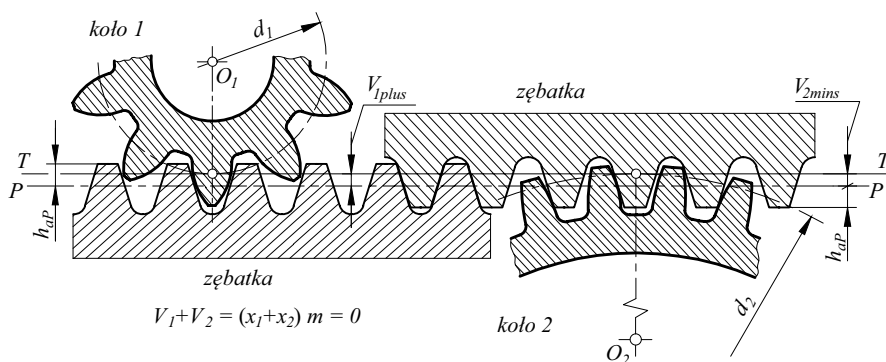
Przesunięcie zarysów zębów współpracujących kół, inaczej korekcja zazębienia, oprócz efektów wspomnianych już przy omawianiu korekcji uzębienia (patrz p. 2.2.2), umożliwia:

- uzyskanie wymaganej odległości między osiami obrotu kół, zwykle znormalizowanej,
- poprawę właściwości wytrzymałościowych zazębienia,
- wyrównanie wytrzymałości podstawy zęba zębniaka i koła na zginanie,
- regulację na odcinku przyporu prędkości poślizgu międzyzębnego,
- wyrównanie wzrostu temperatury chwilowej (błyskowej) w obszarze wżębiania i wyzębiania (patrz rys. 7.50).

Korekcja $V-O$

Korekcja zazębienia $V-O$ charakteryzuje się tym, że odległość między osiami kół jest równa odległości zerowej (a) wyrażonej wzorem (2.77), przy czym w kole o liczbie zębów:

- mniejszej zwykle stosuje się *korekcję dodatnią*, tzn. narzędzie skrawające odsuwa się względem położenia zerowego (rys. 2.32 – lewa strona), oddalając go od okręgu (walca) podziałowego koła o wartość $V_{plus} = x_1 m$,
- większej stosuje się *korekcję ujemną*, tzn. narzędzie skrawające dosuwa się do okręgu (walca) podziałowego koła o wartość $V_{mins} = -x_2 m$ (rys. 2.32 – prawa strona).



Rys. 2.32. Schemat korekcji zazębienia $V-O$, gdzie:

$P-P$ – wspólna linia środkowa zębatek, $T-T$ – linia obróbczo-toczna

Aby była zachowana zerowa odległość osi kół, współczynniki korekcji muszą mieć różne znaki, lecz takie same wartości bezwzględne, zatem korekcję V_0 można zdefiniować za pomocą równania

$$x_1 + x_2 = 0 \quad (2.101)$$