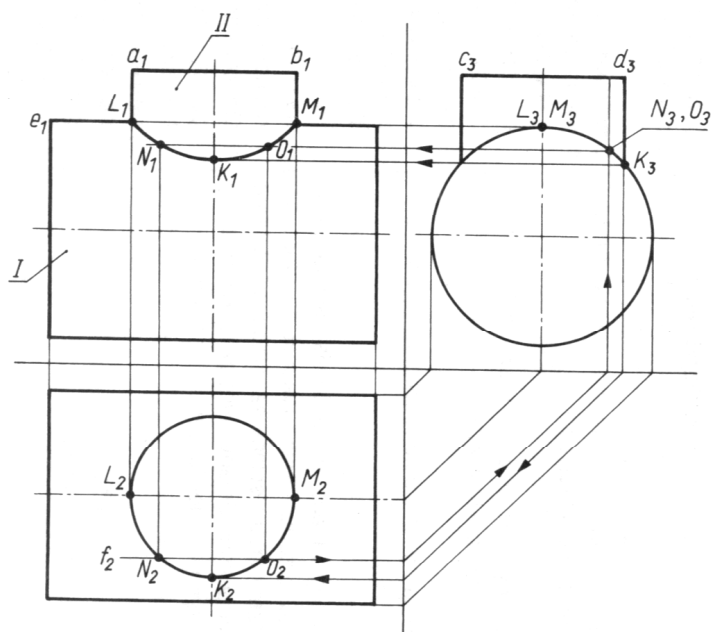


Przenikające się bryły obrotowe, np. dwa walce, tworzą linię przenikania w postaci przestrzennej linii krzywej (patrz rys. 6.50b). Jej wykreślenie w rzutach prostokątnych – jeżeli pominąć teoretyczne uzasadnienie przytoczonego postępowania – jest względnie proste. Na rysunku 6.54 przedstawiono dwa walce o różnych średnicach, położone względem siebie pod kątem prostym i o osiach wzajemnie się przecinających.

Linie przenikania tych walców można wykreślić krzywikiem przez połączenie kilku (im więcej, tym dokładniejsza linia przenikania) punktów należących do tej linii. Na rysunku 6.54, w rzucie głównym, są to punkty: L_1 , N_1 , K_1 , O_1 i M_1 .

Punkty skrajne tej linii (L_1 , K_1 , M_1) wynikają z wzajemnego przebiecia się tworzącej e_1 walca pierwszego z drugim i tworzących walca drugiego a_1 i b_1 z pierwszym. Dodatkowe punkty N_1 i O_1 otrzymuje się metodą płaszczyzn pomocniczych. Płaszczyznę pomocniczą prowadzi się równolegle do pionowej płaszczyzny rzutowania, ale tak położoną, że będzie ona przecinać walec pierwszy i drugi ($/$ i $//$). Ślad tej płaszczyzny f_2 w rzucie poziomym przecina walec drugi w punktach N_2 i O_2 , w rzucie bocznym – N_3 i O_3 . Mając punkty N i O w rzutach poziomym i bocznym, względnie prosto wyznaczamy ich odpowiedniki w rzucie pionowym – N_1 i O_1 . Łącząc krzywikiem punkty L_1 , N_1 , K_1 , O_1 oraz M_1 , otrzymujemy linię przenikania dla założonych brył. Niewidoczna część tej linii pokrywa się idealnie z częścią widoczną.



Krzywą przenikania dwóch walców można wykreślić również w inny sposób, z zastosowaniem tylko jednego rzutu. Metoda ta, nazywana metodą **kół współśrodkowych**, polega na wykreśleniu, ze wspólnego środka S_1 przecięcia się osi walców, szeregu **kół współśrodkowych** (im więcej kół, tym dokładniejsza linia przenikania). Pomijając uzasadnienie tej konstrukcji, wyjaśniamy jej przebieg w postaci kolejnych czynności rysunkowych do rys. 6.55.

1. W rzucie pionowym rysujemy zarysy założonych i przenikających się walców, oznaczając ich skrajne tworzące a i b oraz c i d .
2. Ze środka S_1 rysujemy okrąg największy o promieniu $R_{\max} = S_1L$.
3. Ze środka S_1 rysujemy okrąg najmniejszy o promieniu $R_{\min} = S_1A$.
4. Ze środka S_1 wykreślamy kilka okręgów (na rys. 6.55 wykreślono dwa) o promieniu r_n (gdzie $R_{\min} < r_n < R_{\max}$).
5. Rysujemy prostą BF , która wyznacza punkt K .
6. Z punktów przecięcia się okręgów o promieniu r_n ze skrajnymi tworzącymi walców (są to punkty: E i G oraz D i C) wykreślamy proste prostopadłe aż do ich wzajemnego przecięcia się. Punkty przecięcia tych prostych (N oraz O) należą do wykreślanej linii przenikania.
7. Otrzymane kolejne punkty, należące do linii przenikania, łączymy krzywikiem.

