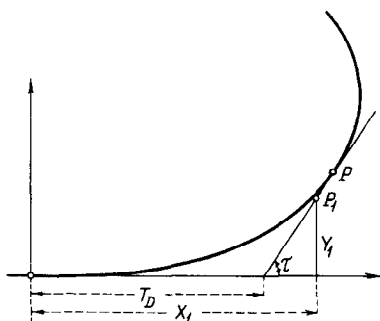




Rys. 1.159

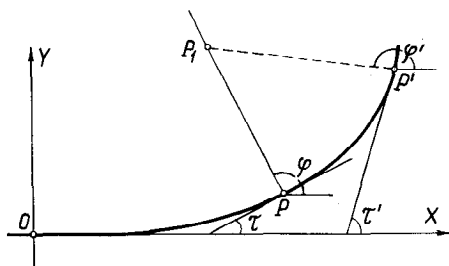
$$(x_1 - t_D) \operatorname{tg} \tau = y_1.$$

Dla przybliżonego τ odczytujemy z tablic t_D oraz $\operatorname{tg} \tau$ i wartości te wstawiamy do lewej strony powyższego równania. Otrzymujemy w wyniku wielkość y zamiast y_1 . Jeżeli $y > y_1$, to wybieramy τ mniejsze i dotąd powtarzamy rachunek, aż otrzymamy $y = y_1$. Wtedy τ jest szukany kąt zwrotu stycznej przechodzącej przez punkt P_1 .

10. Normalna do klotoidy przez dany punkt

Czasem wypadnie również poszukiwać punktu przecięcia P normalnej poprowadzonej do klotoidy z punktu P_1 . Jak wynika z rysunku 1.160, we właściwym punkcie P , z uwagi na to, że $\varphi = 90 + \tau$, powinna zachodzić równość

$$\operatorname{tg} \tau \cdot \operatorname{tg} \varphi = -1.$$



Rys. 1.160

Dla każdego innego punktu będzie

$$\operatorname{tg} \tau' \cdot \operatorname{tg} \varphi' + 1 = d.$$

Po podzieleniu więc współrzędnych punktu P_1 przez parametr a wybieramy na klotoidzie jednostkowej możliwie bliski punkt P' , odczytujemy dla niego z tablic jednostkowych współrzędne (x', y') , obliczamy $\operatorname{tg} \tau'$ i $\operatorname{tg} \varphi'$ i przesuwamy punkt P' dotąd, aż otrzymamy $d = 0$. Następnie — podobnie jak poprzednio — mnożymy otrzymane współrzędne przez parametr a .

1.26.4. Nawiązanie elementów trasy krzywoliniowej do osnowy realizacyjnej

Dla tras projektowanych bezpośrednio w terenie osnową realizacyjną, służącą do wytyczenia na gruncie punktów głównych i punktów pośrednich trasy, jest ciąg