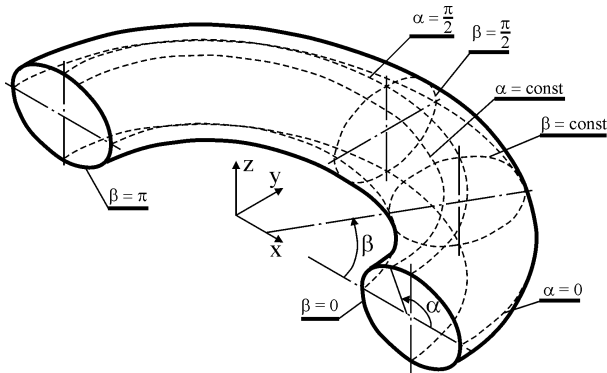


# 3

## Parametryczne równania powierzchni toroidalnych (pierścieniowych)

Wykorzystując omówione w rozdziale 2 równania niekołowych krzywych pierścieniowych można sformułować parametryczne równania różnych powierzchni toroidalnych o niekołowym przelocie i niekołowym przekroju poprzecznym pierścienia. Poniżej podano zestawienie takich równań. Występują w nich dwa parametry  $\beta$  i  $\alpha$ , których geometryczny sens pokazano na rysunku 18. Są one zmienne w granicach od 0 do  $2\pi$ . Parametry  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  są stałe. Od wyboru ich wartości zależą wzajemne proporcje wymiarów powierzchni. Kąt  $\beta$  jest kątem nachylenia względem osi  $x$  normalnej do wewnętrznego konturu przelotu, czyli przecięcia powierzchni płaszczyzną  $z = 0$ . Ma on więc takie samo znaczenie, jak na rysunku 9.



Rys. 18

Analogicznie, kąt  $\alpha$  jest kątem nachylenia względem płaszczyzny  $\{x, y\}$  normalnej do konturu przekroju pierścienia płaszczyzną  $\beta = \text{const}$ .

W tym rozdziale ograniczamy się do pokazania przypadków, gdy zarówno przelot, jak i przekrój powierzchni mają postać krzywych regularnych, chociaż krzywe nieregularne (por. rys. 12, 15, 16, 17) mogą mieć także duże znaczenie techniczne.