

Turbină eoliană cu ax orizontal, care conține un turn, pe care sunt instalate un rotor eolian cu trei pale aerodinamice, amplasate pe butucul rotorului, perpendicular pe axul lui, distanța de la planul vertical de rotire a palelor până la axa verticală a turnului fiind maximă, caracterizată prin aceea că palele aerodinamice sunt amplasate pe butucul rotorului eolian sub un unghi θ în aval față de planul vertical al rotorului eolian, valoarea căruia este determinată după formula:

$$\theta = 2 \arcsin \frac{y_{\max}}{D} = 2 \arcsin \frac{F_{\max} \left(\frac{D}{2}\right)^3}{D 3EI_y} = \arcsin \frac{F_{\max} D^2}{12EI_y},$$

unde: y_{\max} este săgeata palei (amplitudinea deplasării vârfului palei);

D – diametrul rotorului;

F_{\max} – forța maximă de încovoiere;

E – modulul de elasticitate al materialului palelor;

I_y – momentul de inerție față de axa de simetrie a profilului aerodinamic al palei,

totodată distanța de la planul vertical de rotire a palelor până la suprafața exterioară a turnului este minimă.