

1. Turbină eoliană cu roți-vindroză aerodinamice, care conține un turn (1), pe care este instalat un rotor (3) cu pale (4), amplasat pe un butuc într-o gondolă (2), instalată cu posibilitatea rotirii în jurul turnului (1), precum și un generator electric (5), arborele căruia este legat cu arborele rotorului (3) cu pale (4), caracterizată prin aceea că în interiorul gondolei (2) este instalat un sistem hidraulic, prin intermediul căruia gondola (2) are posibilitatea de înclinare față de axa turnului (1); de o parte și de alta a gondolei (2) sunt instalate două roți-vindroză (9), palele cărora sunt executate cu profil aerodinamic asimetric, amplasat față de planul de rotație a roților-vindroză (9) sub un unghi $\theta = (8...28)^\circ$, care este egal cu unghiul $\theta(t)$ de variație a extremelor direcției vântului, dependent de viteza nominală a vântului și diametrul roții-vindroză (9), conform formulei:

$$\theta_{(t)} = \left\{ \begin{array}{ll} 0^\circ (1) & \text{pentru } t < 0; \\ \pm 0.5\theta_e \left(1 - \cos \frac{\pi t}{T}\right) (2) & \text{pentru } 0 < t < T; \\ \theta_e (3) & \text{pentru } t > T, \end{array} \right\}$$

$$\text{unde } \theta_e = \pm 4.8 \arctan \left\{ \frac{\sigma_1}{V_{a.r.} \left[1 + 0.1 \left(\frac{D}{\Lambda_1} \right) \right]} \right\},$$

$V_{a.r.}$ – viteza vântului la înălțimea axului rotorului;

$\sigma_1 = 0,16(0,75 V_{a.r.} + 5,6)$ – deviația standard a vitezei longitudinale a vântului la înălțimea axului rotorului;

D – diametrul roții-vindroză;

Λ_1 – parametrul scalei de turbulență;

$T = 6$ s – durata schimbării direcției extreme a vântului;

t – durata schimbării direcției rafalei de vânt,

totodată, roțile-vindroză (9) sunt legate cinematic cu rotorul (3), astfel încât acesta se poziționează perpendicular pe direcția schimbată a fluxului de aer, iar profilurile palelor roților-vindroză (9) sunt executate cu simetrie în oglindă.

2. Turbină, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că roțile-vindroză (9) sunt plasate simetric față de axa longitudinală a gondolei (2) la o distanță $l > D$, iar diametrul gondolei constituie $d = (0,4 + 0,6)D$.

3. Turbină, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că roțile-vindroză (9) sunt amplasate în zona amonte a rotorului (3).

4. Turbină, conform revendicării 1 și 2, caracterizată prin aceea că roțile-vindroză (9) sunt amplasate în zona aval a rotorului (3), fiind dotate cu niște ecrane circulare cu lățimea $b \leq l \sin \theta(t)$.