

Изобретение относится к ветроэнергетике, а именно к ветротурбинам с горизонтальной осью и может быть использовано для преобразования возобновляемой энергии, в частности для преобразования энергии ветра. Ветротурбина с горизонтальной осью содержит башню (4), на которой установлены ротор (2) с тремя аэродинамическими лопастями (1), расположенными на ступице ротора (2) под углом θ относительно вертикальной плоскости ротора (2), значение которого определяется по формуле:

$$\theta = 2 \arcsin \frac{y_{\max}}{D} = 2 \arcsin \frac{F_{\max} \left(\frac{D}{2}\right)^3}{D^3 E I_y} =$$

$$= \arcsin \frac{F_{\max} D^2}{12 E I_y}$$

где: y_{\max} – это амплитуда перемещения вершины лопасти;

D – диаметр ротора;

F_{\max} – максимальная изгибающая сила;

E – модуль упругости материала лопастей;

I_y – момент инерции относительно оси симметрии аэродинамического профиля лопасти.

Расстояние от вертикальной плоскости вращения лопастей (1) до внешней поверхности башни (4) минимальное.

П. формулы: 1

Фиг.: 6

