

УДК 620.92 (076.5)

ГЕОМЕТРИЯ КОНСТРУКЦИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Студент гр. 10602-20 Ткаченко В. В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Зелёный П. В.

Вертикальные ветрогенераторы просты в эксплуатации благодаря расположению основных узлов в нижней части установки, что обеспечивает удобный доступ для обслуживания.

Генераторы с ротором Савониуса состоят из двух цилиндров, из-за чего постоянное осевое вращение и поток ветра не зависят друг от друга, причем даже при порывах ветра. Недостаток в том, что этот генератор не использует ветер в полную силу – только на треть.

Генераторы с ротором Дарье имеют две или три лопасти. Легки в монтаже и просты в конструкции и применении. Вступают в работу от запуска вручную. Недостаток – турбины не отличаются мощностью, сильно вибрируют, становясь причиной сильного шума, по причине большого количества лопастей.

Геликоидный ротор обладает равномерным вращением благодаря закрученным лопастям. Его подшипники не подвержены быстрому износу, а срок службы – большой. Но монтаж установки сопряжен с трудностями сборки, а сложная конструкция увеличивает цену.

Ортогональный ротор вырабатывает энергию уже при скорости ветра в 0,7 м/сек. Он состоит из вертикальной оси и лопастей. Тихоходен. Но лопасти большого веса делают его громоздким, усложняя монтажные работы.

Преимущества вертикальных электрогенераторов: возможность использования при слабом ветре; не зависят от направления ветра; удобство обслуживания; низкий уровень шума. Но используют силу и энергию ветра не полностью.

Литература

1. Основные виды ветрогенераторов: вертикальные, горизонтальные [электронный ресурс] – <https://tcip.ru/blog/wind/osnovnye-vidy-vetrogeneratorov-vertikalnye-gorizontálne.html>. Дата доступа: 17.04.2021.