

**Повышение эффективности и надежности работы
ветроэнергетической установки**

Синяков А. Л., Александров А. Н., Дудников И. Л., Анисимов В. М.

Учреждение образования «Минский государственный высший
авиационный колледж»

В Республике Беларусь определено более ста точек, в которых могут быть установлены мощные ветроэнергетические установки (ВЭУ), преобразующие кинетическую энергию ветра при помощи ветроколес, повышающих редукторов и электрогенераторов в электрическую энергию переменного тока и начинающие работать при скорости ветра больше 4 м/с.

Разработаны простые по конструкции безредукторные ветроэнергетические установки (БВЭУ), которые вырабатывают электроэнергию при скорости ветра менее 4 м/с. БВЭУ содержит вертикальную опору, горизонтальную платформу, магнитоэлектрический генератор с внешним ротором, который приводится во вращение ветроколесом.

Для повышения эффективности работы БВЭУ снабжена дополнительным ветроколесом, которое вращает статор генератора в противоположную сторону вращения ротора генератора при помощи основного ветроколеса. При этом увеличивается в два раза величина ЭДС на статорной обмотке генератора. Конструкция этой БВЭУ защищена патентом ВУ №и 8843 F03D 9/00, 2012 г.

К недостатку этой БВЭУ следует отнести пониженную надежность работы, обусловленную изгибающим моментом, который создается генератором, прикрепленным к левой консоли горизонтальной оси.

Для повышения надежности работы БВЭУ снабжена дополнительным валом вращения, который прикреплен к внешнему ротору генератора, двумя высокопрочными стойками, которые прикреплены к горизонтальной платформе; при этом генератор расположен между высокопрочными стойками с возможностью вращения внешнего ротора и статора в противоположные стороны соответственно основным и дополнительным ветроколесами, и его центр тяжести находится на продольной оси вертикальной опоры.

Конструкция этой БВЭУ защищена патентом ВУ №и 9454 F03D 9/00, 2013 г.