

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ

Ульянов Ю.Н., Мисайлов В.Л.

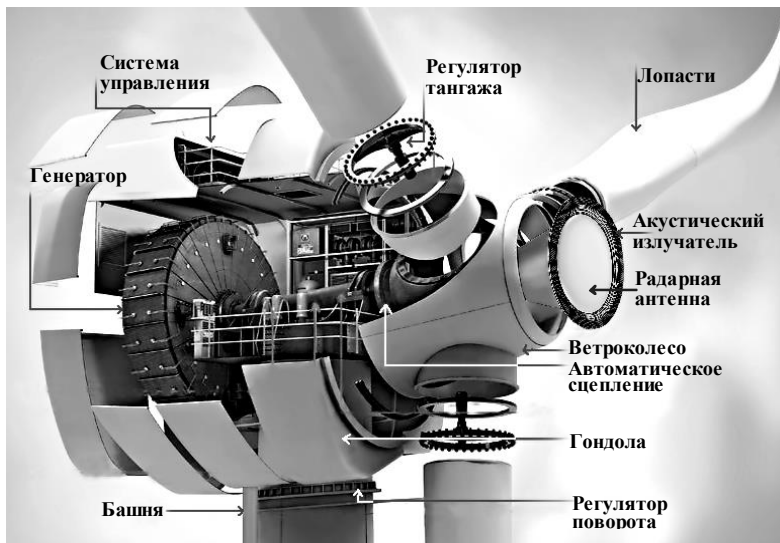
*Национальный технический университет «ХПИ», г. Харьков
Харьковский университет Воздушных Сил им. И. Кожедуба*

Повышение энергоэффективности ветрогенераторов (ВГ) связано с обеспечением их адаптации к изменчивому набегающему ветровому потоку [1].

В докладе рассматривается способ получения заблаговременных данных о ветре и его техническая реализация. Полученные ветровые данные с горизонтальной дальности порядка 200 м. являют собой входную информацию для системы автоматического регулирования ВГ с базовым компьютером.

Существо разработанного способа горизонтального неконтактного ветрового зондирования состоит в использовании в качестве зондов коротких акустических посылок, излучаемых в горизонтальной плоскости. Сопровождение акустических посылок импульсно-доплеровским радаром позволяет получить подробные данные по скорости и направлению ветрового потока практически в реальном времени со всех участков дистанции в 200 метров, начиная от ветроколеса. Таким образом, реализуется оригинальный способ горизонтального радиоакустического зондирования (ГРАЗ) [2].

Особое внимание в работе уделено акустической части устройства



реализации, его кольцевому излучателю, работающему в параметрическом режиме с угловым сканированием. Рассмотрены вопросы акустической экологии и электромагнитной совместимости, а также конструкции и размещения новых элементов на типовом ВГ. (рис. 1).

Рис. 1. Размещение элементов ГРАЗ на типовом ВГ.

Литература:

1. Мисайлов В.Л., Ульянов Ю.Н. Возможности повышения коэффициента использования энергии ветра в ветроэнергетических установках с горизонтальной осью вращения ветроколеса. // Вісник НТУ «ХПИ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології.– 2013.–№42 (948).С.17-22.
2. Ульянов Ю.Н., Горизонтальное радиоакустическое зондирование для измерения скорости ветра для ветроэнергетических установок. / Мисайлов В.Л., Мартыненко Г.Ю. // Збірник наукових праць. Системи обробки ін-формації. Харківський університет Повітряних Сил. – 2011. – №2 (92). С.168-172.