тимальном значении за счет изменения величины зарядного тока. Предложены конфигурация модуля мультимодульной ветроэлектростанции на основе бесконсольного ветрогенератора с электромеханическим способом регулирования и стабилизации выходного напряжения, преобразователя частоты на основе инвертора тока, блока аккумуляторных батарей, зарядного устройства, импульсного регулятора зарядного тока.

ENSURE EFFICIENT OPERATION MULTI-MODULAR WIND POWER STATION WITH CHANGE WIND SPEED AND LOAD

Pavlenko I.M.[1], Stepanov S.F.[1], Erbaev E.T.[2]

1 Saratov State Technical University n.a. Gagarin U.A.,
Saratov, Russia (410054, Saratov, street Polytechnicheskaya, 77), e-mail: irinkapavlenko@yandex.ru
2 Zhangir Khan West Kazakhstan Agro-Technical University,
Uralsk, Kazakhstan (090000, Uralsk, st. Zhangir Khan, 51), e-mail: erbol.erbaev@mail.ru

The object of the study is multi-modular wind power station allowing by increasing the number of modules required to get any power, as well as improve the reliability and maintainability during transportation, installation and operation. The subject of the study contained in the article are the basic laws of the processes to maximize the power of multi-modular wind farm. The article provides an overview of methods to search for the point of maximum capacity of wind power plants of local application. To get the maximum output from wind turbines at wind speeds of any proposed algorithm based on maintaining the speed of the wind wheel at the optimum value by changing the value of the charging current. Proposed multi-modular setup of a wind farm on the basis of wind turbine with an electromechanical method for controlling and stabilizing the output voltage of the frequency converter based on current inverter, the battery pack, charger, charging current switching regulator.

ОСОБЕННОСТИ ВЕТРОГЕНЕРАТОРНОЙ ЧАСТИ МУЛЬТИМОДУЛЬНЫХ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Павленко И.М., Степанов С.Ф.

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»,
Саратов, Россия (410054, г. Саратов, Политехническая, д. 77), e-mail: irinkapavlenko@yandex.ru

Предложена конструкция интегрированной ветрогенераторной части мультимодульной ветроэлектростанции, выполненная на основе регулируемого синхронного генератора на постоянных магнитах. Регулирование напряжения генератора осуществляется за счет изменения положения ротора относительно обмоток статора при скорости ветра от vном до vmax. Для стабилизации и регулирования напряжения мультимодульной ветроэлектростанции в диапазоне скоростей ветра от vmin до vmax каждый модуль содержит преобразователь частоты на основе инвертора тока с индуктивно-тиристорным компенсатором. Разработана модель ветрогенераторной части мультимодульной ветроэлектростанции с помощью пакета прикладных программ Matlab+Simulink, которая позволяет исследовать динамические режимы работы с учетом мощности ветрового потока, частоты вращения ветроколеса, величины и характера нагрузки. Выявлена зависимость перемещения ротора относительно статора в зависимости от скорости ветра и значения потокосцепления.

FEATURES OF THE WIND GENERATOR PART MULTI-MODULAR WIND POWER PLANT

Pavlenko I.M., Stepanov S.F.

Saratov State Technical University n.a. Gagarin U.A.,
Saratov, Russia (410054, Saratov, street Polytechnicheskaya, 77), e-mail: irinkapavlenko@yandex.ru

A design of an integrated multi-modular wind generator of wind power, made on the basis of the controlled synchronous generator with permanent magnets. Generator voltage regulation is carried out by changing the position of the rotor relative to the stator windings with wind speeds of up to Vn vmax. To stabilize and regulate voltage multi-modular wind power in the range of wind speeds from vmin to vmax each module contains the inverter based on current inverter with inductively thyristor compensator. A model of the wind generator of wind power with the help of multi-modular software package Matlab + Simulink, which allows you to explore the dynamic modes, taking into account the power of the wind flow, the speed of the wind wheel, the size and nature of the load. The dependence of the displacement of the rotor relative to the stator depending on the wind speed and flux values.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТОМ В СИСТЕМЕ «ПРОИЗВОДИТЕЛЬ - ПОТРЕБИТЕЛЬ»: РОССИЙСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Павлов Н.В.

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»,
Санкт-Петербург, Россия (195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29), e-mail: pavlov@kafedrapik.ru

Показана необходимость рассмотрения производителя и потребителя как единой системы, важность развития взаимоотношений «потребитель - производитель» в современных высокодинамичных российских условиях, что позволит через повышение качества продукции обеспечить развитие отечественной промышленности. Приведена структура программных средств управления жизненным циклом продукта. Сделан вывод о недостаточной интеграции в этот инструментарий средств решения маркетинговых задач. Выявлена необходимость интеллектуализации