

Отзыв на автореферат диссертации
БУЯЛЬСКОГО Владимира Иосифовича

«Автоматизированная система управления ветроэнергетической установкой на базе оценки скорости ветра и мощности потребляемой электроэнергии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 - «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении)»

Проблема получения дешевой электроэнергии и в настоящее время в России и за рубежом стоит очень остро. Эту проблема частично решается использованием ветроэнергетических установок. Для повышения надежности современных ветроэнергетических установок необходимо внедрять автоматизированные системы управления. В связи с этим особенно важными становятся работы не только по изучению законов и параметров управления нестационарными режимами ветроэнергетических установок, но и разработки по совершенствованию автоматизированных систем управления работы ветроагрегата.

В работе поставлены и решены новые научные задачи, к которым, прежде всего, относятся: усовершенствованная математическая модель процесса производства электроэнергии ветроэнергетических установок, отличающаяся тем, что метеопараметр, определяющий характер зависимости угловой скорости ротора ветроколеса от скорости ветра и угла положения лопасти выбирается с возможностью заблаговременного определения изменения частоты вращения ветроколеса, что способствует учету динамических свойств системы для повышения оперативности принятия управляющих решений при переменных характеристиках метеорологических условий; разработан метод оценки времени включения двигателя привода угла pitch лопасти, в соответствии с изменением скорости ветра и мощности потребляемой электроэнергии на последующем интервале времени, с учетом инерционности системы и постоянной времени разворота лопастей, что позволяет обеспечить своевременную установку лопастей

на необходимый угол для повышения стабильности частоты вращения ротора ветроколеса. На основании анализа предлагаемых ранее моделей и методов управления Буяльский В.И. предлагает решение данной оптимизационной задачи с использованием метода оценки случайных метеорологических процессов.

К основным достижениям работы, представленной диссертантом, относятся следующие: предложенная математическая модель процесса производства электроэнергии ветроэнергетических установок способствует учету динамических свойств системы для повышения оперативности принятия управляющих решений при переменных характеристиках метеорологических условий; метод оценки времени включения двигателя привода угла pitch лопасти в соответствии с изменением скорости ветра и мощности потребляемой электроэнергии на предполагаемом интервале времени позволяет обеспечить своевременную установку лопастей на необходимый угол для повышения стабильности частоты вращения ротора ветроколеса; усовершенствован метод автоматизированного управления процессом производства электроэнергии ветроэнергетических установок путем формирования угловой скорости ротора ветроколеса и угла положения лопасти на основе упреждения изменений скорости ветра и величины потребляемой электроэнергии на малые промежутки времени.

Практическая ценность Материалы диссертации достаточно полно отражены в публикациях.

Замечания по диссертационной работе:

1. Из текста автореферата не совсем ясно на основании чего, при тестировании математической модели оценки времени включения привода pitch для параметров изменение скорости ветра и изменение потребляемой мощности были взяты эти значения и почему время запаздывания в некоторых случаях со знаком минус.

2. В автореферате не приведены требования к ЭВМ для написанной компьютерной программы, реализующей предложенные алгоритмы, способствующие повысить эффективность функционирования

ветроэнергетической установки на основе предлагаемого подхода принятия управляющих решений.

Отмеченные недостатки в целом не умаляют научную ценность и практическую значимость диссертационной работы.

Диссертационная работа выполнена на высоком уровне, с применением современных методов исследования. Ее следует считать законченной научно-исследовательской работой, содержащей новые решения.

Считаю, что диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор БУЯЛЬСКИЙ Владимир Иосифович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении)».

Доктор технических наук по специальности
05.13.06 «Автоматизация и управление
технологическими процессами
и производствами (промышленность)»,
доцент, профессор кафедры
«Инженерная геометрия и системы автоматизированного
проектирования» Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Омский государственный
технический университет»

Анна Генриховна Янишевская

644050, Сибирский федеральный округ,
Омская область, г. Омск, Пр. Мира, д. 11
Тел.:8-3812-65-26-98
e-mail: info@omgtu.ru

Подпись Янишевской А.Г. удостоверяю
Ученый секретарь совета ОмГТУ

Анна Федоровна Немцова

