

В диссертационный совет
Д 212.268.02 при ФГБОУ ВО
«Томский государственный
университет систем управления и
радиоэлектроники»
634050, г.Томск,
Пр. Ленина, 40

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аржанова Кирилла Владимировича «Автоматизированная система непрерывно-дискретного слежения за солнцем автономных фотоэлектрических энергоустановок с использованием шаговых двигателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

Альтернативные возобновляемые источники электроэнергии по темпам прироста мощности являются самыми динамичными, что определяет актуальность темы диссертации. Один из наиболее перспективных типов возобновляемых источников является солнечная энергия, которая характеризуется относительно низким к.п.д. В связи с этим тема диссертационной работы, посвященная повышению энергетической эффективности процесса получения электрической энергии автономных фотоэлектрических энергетических установок за счет максимизации светового потока, падающего на фотоэлектрические элементы при минимизации энергопотребления системы слежения, является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе Аржанова К.В., с точки зрения получения конкретных результатов и рекомендаций научного и прикладного значения следует оценить как достаточно высокую. Рассмотренные в работе проблемы свидетельствуют о научной новизне представленного исследования и его несомненном практическом значении.

Адекватность разработанных моделей и методов проверена сопоставлением с экспериментальными исследованиями.

Достоверность результатов исследования подтверждена апробацией на международной и всероссийских конференциях. Основные научные результаты диссертационного исследования опубликованы в основном в рецензируемых научных изданиях. Список статей автора опубликованных в журналах из перечня научных журналов, рекомендованных ВАК России для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, составляет 5 наименований, причем 1 из них входит в базу Scopus.

По автореферату имеются замечания.

1. Вызывает сомнение целесообразности использования релейного регулятора с дополнительными модулями коррекции траектории и модуляции амплитуды тока шаговых двигателей, т.к. разработанный регулятор подобен ПИД-регулятору.

2. На стр. 20 автореферата скорость вращения измеряется в герцах. Может быть автор имел в виду частоту шагов?

3. Не все рисунки имеют легенду (например рисунок 15), что затрудняет прочтение материала.

Замечания носят рекомендательный характер и не снижают высокой оценки диссертационной работы.

Диссертация Аржанова К.В. является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой приведены научные результаты, позволяющие их квалифицировать как новое решение актуальной проблемы, имеющей существенное значение для развития применения альтернативных возобновляемых источников электроэнергии.

Диссертационная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Аржанов Кирилл Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Доцент кафедры систем
обработки информации,
моделирования и управления,
к.т.н.



Годовников Е.А.

Подпись <u>Е.А. Годовникова</u>
ЗАБЕРИЮ
Отдел по управлению персоналом
<u>Смирнова К.В.</u>
16. 11 2016 <u>elf</u>