

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Орел Евгения Александровича «Повышение энергоэффективности автономных электротехнических комплексов с возобновляемыми источниками энергии путём адаптивной регулировки режимов их работы», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Диссертационная работа посвящена изучению возможностей уменьшения потерь электроэнергии в полупроводниковых преобразователях электроэнергии автономного электротехнического комплекса с фото- и ветро-энергоустановками, что способствует повышению энергоэффективности гибридного энергокомплекса и определяет актуальность темы диссертации.

Целью работы является снижение суммарных потерь в полупроводниковых преобразователях электроэнергии за счёт адаптивного регулирования напряжения шины постоянного тока в зависимости от уровней потерь мощности в преобразователях различного типа, входящих в состав энергетического комплекса.

Научная новизна работы заключается в установлении зависимости потерь в полупроводниковых преобразователях электроэнергии от ёмкости аккумулятора и доли возобновляемых энергоисточников в электропотреблении, а также от напряжения шины постоянного тока конфигурации энергокомплекса с отдельной работой энергоустановок возобновляемой энергетики и дизельной электростанции.

Практическая ценность результатов подтверждается внедрением метода снижения потерь электроэнергии в полупроводниковых преобразователях в АО «НПП «Ленинец».

Работа в достаточной степени представлена в публикациях, апробирована на конференциях различного уровня.

Автореферат диссертации написан ясно, хорошо оформлен.

В качестве замечаний по автореферату следует указать:

1. В современных энергоустановках ВИЭ применяются МРРТ- контроллеры заряда аккумуляторов. Влияет ли на их работу регулировка напряжения шины постоянного тока?
2. Насколько корректно использование типовой характеристики КПД преобразователей (выражение (1) стр.12) для задач диссертационного исследования?
3. Не ясно как оценивались потери мощности в выражении (4) стр.15?

Указанные замечания существенно не влияют на положительную оценку работы.

Диссертация «Повышение энергоэффективности автономных электротехнических комплексов с возобновляемыми источниками энергии путём адаптивной регулировки режимов их работы» по специальности 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении учёных степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утверждённого приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от

ОТЗЫВ

ВХ. № 9- *AV* от 06.06.25
АВ УС

20.05.2021 № 953 адм, а её автор Орел Евгений Александрович – заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Профессор, доктор технических наук, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», профессор Инженерной школы энергетики



Лукутин Борис Владимирович

20.05.2021

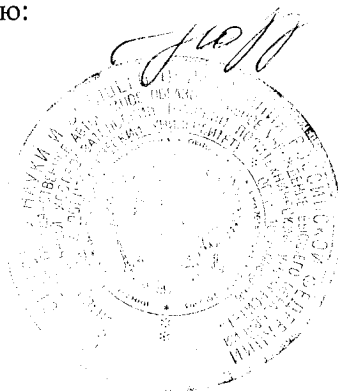
Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина 30.

Телефон (3822)60-60-72.

E-mail: bvl@tpu.ru.

Подпись Б.В. Лукутина заверяю:

и.о. учёного секретаря



В.Д. Новикова