

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кривенко Татьяны Витальевны на тему: «Развитие моделей и методов оценки надежности автономных систем генерации, использующих возобновляемые источники энергии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Диссертационное исследование Кривенко Т.В. посвящено актуальной и практически значимой научно-технической задаче. Актуальность выбранной темы обосновывается комплексом поставленных задач: совершенствование логико-вероятностного метода оценки надежности ветродизельного комплекса на основе динамического дерева отказов с учетом изменения скорости ветра; реализация вероятностного мультиматричного метода для анализа надежности солнечно-дизельной установки, учитывающий стохастический характер солнечной радиации; развитие модели надежности объединенной системы генерации, в состав которой входят ветроэнергетические, фотоэлектрические и дизель-генераторные установки, позволяющей учесть отказы элементов системы, погодные условия и оценить недоотпуск электроэнергии потребителям.

Анализ и исследование большого количества материалов ведущих российских и зарубежных специалистов, занимающихся исследованием надежности функционирования автономных систем генерации с использованием ветровой и солнечной энергии, позволили автору четко сформулировать задачи исследования, имеющие научную и практическую значимость.

Основные результаты, полученные автором:

1. Решены задачи анализа статистических данных по отказам оборудования и существующих методов расчета надежности автономных систем генерации на основе возобновляемых источников энергии;
2. Развита модель и методы для расчета надежности ветродизельных комплексов, солнечно-дизельных установок и гибридных энергокомплексов, содержащих ветроэнергетические и фотоэлектрические установки совместно с источником гарантированной мощности;
3. Создан комплекс программ, реализующих предложенные модели и методы;
4. Для территории Красноярского края выполнено исследование надежности и экономической эффективности различных вариантов схем автономных систем генерации на основе ветровой и/или солнечной энергии, работающих совместно с источником гарантированной мощности – дизель-генератором.

Представленный материал имеет логически обоснованную последовательность изложения и выполнен на современном научном, методическом и теоретическом уровнях.

По представленному автореферату имеются следующие **вопросы и замечания:**

1. Из автореферата не ясно, в чем заключается преимущество применяемых в методе дерева отказов динамических операторов в отличие от статических операторов?

2. При моделировании режимов работы ФЭП не достаточно использования только актинометрических данных, необходим учет дополнительных метеофакторов.

3. Из автореферата не ясно, создание ветродизельного комплекса (ВДК) - это модернизация существующих автономных систем электроснабжения или новое строительство? От этого, в частности, зависит правомерность использования в расчетах существующего тарифа на электроэнергию. Кроме того, не приводятся и данные по расчетным срокам окупаемости рассмотренных вариантов.

4. Чем объясняется выбор в качестве оптимального **автономного** ВДК для изолированных территорий варианта, имеющего не лучшие интегральные показатели надежности?

В целом диссертационная работа Кривенко Т.В. имеет внутреннее единство и является завершенной научной работой, которая будет полезна энергетическим компаниям, занимающихся планированием и проектированием децентрализованных систем электроснабжения с использованием возобновляемых источников энергии, для принятия решений выбора оптимального технического решения на стадии проектных работ.

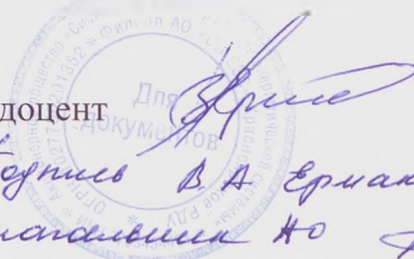
Диссертационная работа по содержанию, объему и научно-технической ценности отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Кривенко Татьяна Витальевна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Начальник Службы энергетических режимов и балансов,
Филиала АО «СО ЕЭС» Красноярское РДУ

К.т.н, доцент

19.10.2018

Ермаков Вадим Аркадьевич


Ермаков В.А. Ермакова заверено
начальник № [подпись] [подпись]

Почтовый адрес: Петра Подзолкова ул., д. 3г, г.Красноярск, 660020

Тел.:(391)2904352

E-mail: eva@krsk.so-ups.ru