

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кенден Кара-кыс Вадимовны** «Совершенствование методов принятия решений по вводу мощностей автономных солнечно-дизельных установок (на примере Республики Тыва)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы».

При возрастающем вводе мощностей возобновляемых источников энергии в регионах с большим солнечным энергетическим потенциалом важной задачей является построение систем электроснабжения изолированных потребителей с высокими технико-экономическими показателями. В связи с вышесказанным, диссертационная работа Кенден К.В., связанная с совершенствованием методов принятия решений по вводу мощностей солнечно-дизельных установок, является актуальной.

С целью повышения эффективности автономных систем электроснабжения в работе Кенден К.В. поставлена и решена задачи по совершенствованию математической модели фотоэлектрического преобразователя с учетом технических и климатических характеристик, разработана методика оптимизации состава оборудования автономных систем электроснабжения на основе возобновляемых источников энергии, а также разработана методика выбора площадки для размещения компонентов солнечно-дизельных установок.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, изложенных в диссертационной работе, подтверждается логической структурой и содержанием диссертации, теоретически обоснованными методами исследования, сопоставлением с результатами аналогичных исследований и не вызывают сомнений в их достоверности и правильности.

К научной новизне можно отнести следующие положения диссертационной работы, полученные автором:

1. Усовершенствована математическая модель фотоэлектрического преобразователя, позволяющая получить его выходные характеристики с учетом интенсивности солнечного излучения, температуры окружающей среды, технических характеристик преобразователя, географической широты места его установки при отсутствии актинометрических станций.

2. Разработана методика оптимизации структуры и параметров солнечно-дизельных установок с использованием алгоритма оптимизации роя частиц, отличающаяся учетом изменения реальной величины выработки электроэнергии преобразователем и графиков нагрузки потребителей.

3. Предложена методика принятия решения при выборе площадки для размещения элементов солнечно-дизельной установки, учитывающая комплекс технико-экономических, климатических и экологических критериев.

Теоретическая значимость работы заключается в совершенствовании математической модели фотоэлектрического преобразователя и методов



принятия решений при оптимизации состава оборудования и выборе площадок солнечно-дизельных систем генерации электроэнергии.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования при проектировании математической модели фотоэлектрического преобразователя, методик оптимизации параметров основных компонентов солнечно-дизельных установок и выбора площадки для размещения их элементов. Материалы диссертации используются в деятельности Министерства топлива и энергетики Республики Тыва и в учебном процессе в ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет».

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Не ясно, чем обусловлен выбор предлагаемой математической модели фотоэлектрического преобразователя, и какие преимущества имеет данная модель по сравнению с другими известными моделями?

2. Из текста автореферата не ясно, почему при выборе площадки для солнечно-дизельной установки методом многокритериальной оптимизации использован экспертный метод ранговой корреляции?

Представленная диссертационная работа Кенден Кара-кыс Вадимовны «Совершенствование методов принятия решений по вводу мощностей автономных солнечно-дизельных установок (на примере Республики Тыва)» является законченной квалификационной работой, которая обладает научной новизной, и практической значимостью и вносит вклад в развитие систем генерации электроэнергии с использованием солнечной энергии.

Диссертационная работа Кенден К.В. соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор **Кенден Кара-кыс Вадимовна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы».

Доктор технических наук, профессор кафедры  
«Автоматизации технологических процессов»,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева»;  
Россия, 66017, г. Красноярск, пр. Мира, д. 82

Телефон: 8 9135859020

E-mail: smplotnikov@rambler.ru

Плотников Сергей Михайлович

Подпись	<i>Кенден К.В.</i>
удостоверяю	
Ведущий специалист по персоналу	
<i>С.И.</i>	<i>Плотников С.М.</i>
<i>10.11</i>	<i>2011 г.</i>