

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-049 при Таджикском техническом университете имени академика М.С. Осими по диссертационной работе Сафарова Манучехра Исуфовича на тему: «Оптимизация распределенной генерации в локальной электроэнергетической системе с возобновляемыми источниками энергии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

Комиссия диссертационного совета 6D.KOA-049 при Таджикском техническом университете имени академика М.С. Осими (по адресу: 734042, город Душанбе, проспект академиков Раджабовых, 10А), назначенная решением от 16 июня 2023 года в составе: председателя – доктора технических наук, члена диссертационного совета Юлдашева Зарифджана Шарифовича и членов комиссии – кандидата технических наук, и.о. доцента Исмоилова Фирдавса Олимшоевича и кандидата технических наук Джураева Шохинджона Джураевича, рассмотрев диссертационную работу соискателя **Сафарова Манучехра Исуфовича**, представляет следующее заключение:

1. Диссертационная работа **Сафарова Манучехра Исуфовича** на тему: **«Оптимизация распределенной генерации в локальной электроэнергетической системе с возобновляемыми источниками энергии»** соответствует паспорту специальности 05.14.01 – **энергетические системы и комплексы** по следующим пунктам:

1. Разработка научных основ (подходов) исследования общих свойств и принципов функционирования и методов расчета, алгоритмов и программ выбора и оптимизации параметров, показателей качества и режимов работы энергетических систем, комплексов, энергетических установок на органическом и альтернативных топливах и возобновляемых видах энергии в целом и их основного и вспомогательного оборудования;

2. Математическое моделирование, численные и натурные исследования физико-химических и рабочих процессов, протекающих в энергетических системах и установках на органическом и альтернативных топливах и возобновляемых видах энергии, их основном и вспомогательном оборудовании и общем технологическом цикле производства электрической и тепловой энергии;

11. Теоретический анализ, экспериментальные исследования, физическое и математическое моделирование, проектирование энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов, функционирующих на основе преобразования возобновляемых видов энергии (энергии водных потоков, солнечной энергии, энергии ветра, энергии биомассы, энергии тепла земли и других видов возобновляемой энергии) с целью исследования и оптимизации их параметров, режимов работы, экономии ископаемых видов топлива и решения проблем экологического и социально-экономического характера.

12. Исследование влияния технических решений, принимаемых при создании и эксплуатации энергетических систем, комплексов и установок на их финансово-экономические и инвестиционные показатели, региональную экономику и экономику природопользования, и **соответствует требованиям** «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года №267.

2. **Соответствие содержания автореферата содержанию диссертации.**
Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

3. **Отражение в опубликованных работах соискателя основных результатов диссертационного исследования.**

Четыре работы Сафарова М.И. опубликованы в рецензируемых журналах перечня ВАК Республики Таджикистан (все статьи опубликованы в журнале «Политехнический вестник. Серия: Инженерные исследования», изданные в 2017, 2019 и 2022 гг.).

Содержание статей отражают основные результаты диссертационного исследования.

4. **Научная новизна и практическая значимость диссертационного исследования.**

Целью диссертационной работы Сафарова М.И. является разработка математической модели для оптимизации электропотребления в локальных электроэнергетических системах.

Объектом исследования является локальная электроэнергетическая система с доминирующей долей возобновляемых источников энергии.

Предметом диссертационных исследований является планирование оптимальных режимов электропотребления от возобновляемых источников энергии.

Научная новизна диссертационной работы Сафарова М.И. заключается в следующем:

1. Определены вероятностные характеристики и законы распределения основных метеорологических факторов для источников генерации на основе возобновляемых источников энергии.
2. Разработана математическая модель для режимов электропотребления с учетом возобновляемых источников энергии и накопителя в виде системы нелинейных алгебраических уравнений.
3. Разработан алгоритм оптимального планирования электропотребления на основе линейного программирования и правил продукции для минимизации финансовых расходов потребителей.

Практическая значимость диссертационной работы Сафарова М.И. работы заключается в следующем:

1. Предложена математическая модель оптимального распределения энергетических ресурсов для потребителей Мургабского района за каждый час на суточном интервале времени с учетом энергии ветроустановок, солнечной фотоэлектрической станции и возможностью ее аккумуляции.

2. Разработан алгоритм и его программная реализация метода оптимизация режимов электропотребления потребителя, что подтверждено свидетельством о государственной регистрации программ для ЭВМ.

3. Предложенные модели и методы излагаются при подготовке специалистов и магистров по специальности «Электрические станции» в курсах «Оптимизация электроэнергетических систем», «Энергетические сооружения и установки нетрадиционных возобновляемых источников энергии» и «Режимы работы электрооборудования нетрадиционных возобновляемых источников энергии» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Положения, выносимые на защиту:

1. Оценка энергетического потенциала Республики Таджикистан, позволяющая предопределять возможности использования возобновляемых источников энергии.

2. Установленные законы распределения вероятностей ветрового потока и солнечной радиации.

3. Предложенный метод и алгоритм оптимального планирования электропотребления, для определенного состава источников энергии, позволяет снизить материальные и финансовые затраты электропотребителя.

4. Реальная оценка экономической эффективности использования возобновляемых источников энергии.

Публикации. По материалам диссертационной работы Сафаровым М.И. опубликованы 16 печатных работ, в том числе 4 работ в рецензируемых изданиях рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, получено свидетельство о государственной регистрации информационного ресурса, а также 11 работ в прочих научных изданиях.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, четыре главы, заключения, списка сокращений, списка литературы, включающего в себя 135 наименований и 4 приложений. Объем работы составляет 139 страниц, включая 21 таблиц и 44 рисунков.

5. Наличие грамматических и стилистических ошибок.

В тексте диссертации и автореферата имеются грамматические и стилистические ошибки. Оформление диссертации и автореферата выполнены с отклонением от ГОСТ.

6. Рекомендации относительно официальных оппонентов и ведущей организации.

В качестве официальных оппонентов по диссертации комиссия диссертационного совета 6D.KOA-049 рекомендует назначить следующих специалистов:

– доктора технических наук, доцента **Русину Анастасию Георгиевну**, декан факультета Энергетики Новосибирского государственного технического университета, г. Новосибирск Российская Федерация;

– кандидата технических наук **Абдуллоева Бахтиёра Толибджоновича**, начальника отдела международных связей Таджикского государственного университета коммерции, г. Душанбе, Республика Таджикистан.

В качестве ведущей организации рекомендуется **Институт энергетики Таджикистана**, Хатлонская область, район Кушониён, Республика Таджикистан.

По диссертации экспертная комиссия сделала следующее замечание:

1. Тексты диссертации и автореферата требует редактирования и исправления ошибок согласно ГОСТ.
2. В диссертационной работе расчеты основаны только Мургабском районе. Для повышения достоверности разработанных моделей целесообразно было бы привести расчеты и для районов других регионов Республики Таджикистан.

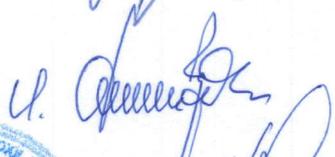
Экспертная комиссия, рассмотрев представленные документы по диссертационной работе М.И. Сафарова, считает, что указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку рецензируемой диссертационной работы и не требуют дополнительного согласования с экспертной комиссией и **рекомендует** диссертационному совету 6D.KOA-049 при Таджикском техническом университете имени академика М.С. Осими принять к защите диссертационную работу **Сафарова Манучехра Исуповича** на тему: **«Оптимизация распределенной генерации в локальной электроэнергетической системе с возобновляемыми источниками энергии»** по специальности 05.14.01 – энергетические системы и комплексы.

Председатель комиссии:
доктор технических наук


Юлдашев З.Ш.

Члены комиссии:

кандидат технических наук
и.о., доцента


Исмоилов Ф.О.

кандидат технических наук


Джураев Ш.Дж.

Подписи верны:
Ученый секретарь диссертационного
совета 6D.KOA-049, к.т.н., доцент


Султонзода Ш.М.



29.06.02023.