

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бежана Алексея Владимировича на тему «Повышение эффективности систем теплоснабжения удаленных районов Арктической зоны путем внедрения энергокомплексов на базе ветроэнергетических установок (на примере Мурманской области)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – «Энергетические системы и комплексы»

Создание надежных и экономически эффективных систем теплоснабжения является важной и актуальной практической задачей особенно для регионов с тяжелыми климатическими условиями и ограниченными возможностями для доставки топлива. В рассматриваемой диссертационной работе исследуется возможность использования ветроэнергетических установок в качестве источника тепловой энергии совместно с котельными, работающими на органическом топливе. Автором разработана математическая модель системы теплоснабжения, включающей в себя котельную, ветроэнергетическую установку и тепловой аккумулятор, причем в качестве одного из вариантов теплового аккумулятора предлагается использовать жилые здания, обладающие значительной теплоемкостью. В рамках диссертационного исследования проведена технико-экономическая оценка возможности и эффективности использования предлагаемой комбинированной схемы системы теплоснабжения в условиях Мурманской области, показана экономическая окупаемость подобных проектов.

Практическая ценность предлагаемых в диссертационной работе подходов обусловлена пригодностью полученных результатов для проектирования систем теплоснабжения, предназначенных для работы в условиях Крайнего Севера и использующих возобновляемые источники энергии.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы:

1. Из автореферата не вполне ясно, учитывались ли потери теплоты в трубопроводах, связывающих отдельные здания и устройства, при построении структурной схемы системы теплоснабжения и соответствующей математической модели, описанных во второй главе диссертации.

2. На стр. 8 автореферата указано: «Исходными данными для расчётов являются графики изменений скорости ветра и температуры наружного воздуха, полученные на метеостанции с 1 января по 31 декабря 2021 года». Насколько будут влиять на результаты расчетов отличия друг от друга в разные годы параметров, характеризующих погодные условия?

Общая оценка работы. Несмотря на возникшие при ознакомлении с авторефератом вопросы, считаем, что диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических

наук по специальности 2.4.5 – «Энергетические системы и комплексы», а ее автор, Бежан Алексей Владимирович, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры электрических станций Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет»

Бессолицын Алексей
Витальевич

Кандидат технических наук,
доцент, декан электротехнического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет»

Фоминых
Антон Анатольевич

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»
610000, г. Киров, ул. Московская, д. 36
8 (8332) 742-720
aa_fominyh@vyatsu.ru

6 ноября 2023 г.



Собственноручную подпись
Бессолицына А.В.
Фоминых А.А.
заверяю
Начальник управления по работе
с персоналом
Михайленко Е.Н.