

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батуевой Дарьи Евгеньевны на тему «Повышение энергоэффективности электротехнического комплекса с автономным питанием на основе прогноза энергопотребления с учетом влияния климатических условий», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Электроснабжение объектов с автономным питанием осуществляется от автономных источников электроэнергии. В настоящий момент при работе электротехнического комплекса с ветродизельной электростанцией не учитываются возможности повышения эффективности работы комплекса путем учета прогноза энергопотребления и возможное влияние изменения графиков нагрузки в зависимости от сезонности и температуры окружающей среды. Диссертация посвящена разработке методики построения модели для прогнозирования энергопотребления с использованием климатических характеристик и накопленных данных о потреблении электрической энергии за исследуемый период времени и созданию прогнозной модели энергопотребления для электротехнического комплекса с автономным питанием.

Автором диссертации получен ряд новых научных результатов, среди которых важными являются:

- методика построения модели для прогнозирования энергопотребления с использованием климатических характеристик и базы данных о потреблении электрической энергии объектом исследования;
- прогнозная модель энергопотребления и генерации на основе модели ARMA для электротехнического комплекса с автономным питанием, учитывающая влияние изменения внешних климатических факторов, которая является масштабируемой и может быть использована для любого электротехнического комплекса, питающегося от ветродизельной электростанции.

По автореферату имеются следующие замечания:

- при проведении анализа проблем в области автономного электроснабжения арктических регионов и районов крайнего севера не

ОТЗЫВ
ВХ. № 220-9 от 06,9,21
АУ УС

рассматривались варианты осуществления генерации от газопоршневых, а также газотурбинных электростанций, включая микротурбины;

- на странице 10 (первый абзац) не приведены результаты анализа влияния температуры окружающей среды, сезонности и продолжительности светового дня на изменение количества электроэнергии, потребляемой рассматриваемыми электроприемниками;

- не приведены: результаты анализа существующих методов прогнозирования, а также обоснование выбора метода SSA, применяемого в работе;

- на рисунках 2, 3 на вертикальной шкале отсутствуют: обозначение приведенного параметра, а также единицы измерения;

- необходимо пояснить, почему на рис. 2, 3, 7, 8 приведены значения временных рядов генерации электроэнергии только в дневное время;

- не приведено обоснование уставок работы алгоритм выбора и оценки режима работы электротехнического комплекса, приведенного на рисунке 9, в зависимости от величин скорости ветра и уровня заряда аккумуляторных батарей;

- необходимо пояснить, каким образом результаты спрогнозированного ряда выработки электроэнергии дизель-генераторной установкой (далее – ДГУ), приведенные в таблице 1, были применены при оценке эффективности работы объекта исследования;

- необходимо пояснить, для какого варианта схемы генерации приведены эксплуатационные расходы, указанные в таблице 4;

- необходимо пояснить методику оценки расхода топлива ДГУ по следующим вопросам:

- какое количество моточасов работы дизельного двигателя в год закладывалось при проведении расчетов;
- каким образом учитывалось изменение расхода топлива дизельного двигателя в зависимости от количества электроэнергии, вырабатываемой ветрогенератором;

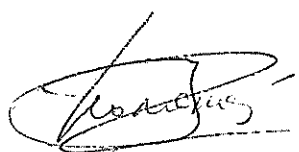
- необходимо пояснить, каким образом в методике расчета эксплуатационных затрат на ДГУ были учтены расходы, связанные с:

- увеличением количества регламентных ремонтов в зависимости от увеличения наработки моточасов дизельного двигателя в год;

- увеличением затрат на расходные материалы при проведении технического обслуживания и ремонта, вследствие увеличения количества регламентных ремонтов в зависимости от увеличения наработки моточасов дизельного двигателя в год.

Указанные замечания носят частный характер и не снижают научной и практической ценности диссертации. Диссертация «Повышение энергоэффективности электротехнического комплекса с автономным питанием на основе прогноза энергопотребления с учетом влияния климатических условий», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» №1755 адм от 19.12.2019 г., а её автор – Батуева Дарья Евгеньевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Кандидат технических наук
Главный специалист отдела
инспекций и приемки
ООО «Арктик СПГ 2»
ПАО «НОВАТЭК»



Поляков Виталий Евгеньевич

Данные обо организации:

Общество с ограниченной ответственностью «Арктик СПГ 2»
Адрес: Россия, 117393, г. Москва, ул. Академика Пилюгина д. 22
Телефон: 8-495-720-50-53
Электронная почта: ASPG2_msk@arcticspg.ru

Подпись Полякова Виталий Евгеньевича заверяю

Начальник отдела кадров



А.С. Колесников