

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Глуханича Дмитрия Юрьевича на тему «Автономный электротехнический комплекс с фото- и термоэлектрическими установками для электроснабжения пункта телемеханики нефтепровода» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. «Электротехнические комплексы и системы»

Предотвращение аварий на нефтепроводах является одной из важнейших задач в топливно-энергетическом секторе, так как подобные происшествия наносят не только экономический ущерб предприятиям в виде недобора нефти и вынужденной приостановке транспортировки нефти, но и являются серьезной угрозой для окружающей природной среды. В целях снижения вероятности возникновения аварий на нефтепроводах применяют систему линейной телемеханики, пункты телемеханики которой в большинстве случаев обеспечиваются электроэнергией от линий электропередачи. Однако строительство линий электропередачи затруднительно в районах со сложным климатом и слабо развитой инфраструктурой, в связи с чем возникает необходимость в автономном электроснабжении пунктов телемеханики нефтепроводов. Многие современные ученые проводили исследования в области автономного электроснабжения удаленных нефтегазовых объектов, в том числе с применением возобновляемых и альтернативных источников энергии. Однако вопрос по электроснабжению пунктов телемеханики нефтепровода в районах с тяжелыми климатическими условиями остается открытым. В диссертации Глуханича Д.Ю. рассматривается возможность применения автономного электротехнического комплекса с фотоэлектрической и термоэлектрическими установками и аккумуляторной батареей для электроснабжения пункта телемеханики нефтепровода в условиях ограниченной доступности возобновляемых источников энергии.

Научной новизной и результатами диссертационной работы являются:

1. Выявленная зависимость коэффициента диффузного пропускания от индекса чистоты неба для определения рассеянной диффузной составляющей энергетической освещенности солнечным излучением наклонной поверхности.
2. Установленные соотношения номинальных мощностей фотоэлектрической и термоэлектрической установок с учетом емкости аккумуляторной батареи, что обосновывает возможность использования автономного электротехнического комплекса для бесперебойного электроснабжения пункта телемеханики нефтепровода.
3. Обоснованная возможность использования термоэлектрической установки в режиме электронагревателя для увеличения времени безопасной остановки нефтепровода после остановки транспортировки нефти.

Одним из положительных аспектов данной работы является использование широко распространенных методов и подходов в научно-технических исследованиях электротехнических комплексов с источниками питания на основе возобновляемых и альтернативных источников энергии, а также программных средств для проведения экспериментов (разработка математических моделей, анализ и обработка данных с использованием языка программирования Python, оценка пригодности имитационных математических моделей на разработанном имитационном лабораторном стенде, применение имитационной модели в Matlab Simulink).

Вопросы и замечания к содержанию автореферата:

1. Почему были выбраны именно координаты 67.80 с.ш., 83.55 в.д. для определения зависимости коэффициента диффузного пропускания от индекса частоты неба (рисунок 5)? Будет ли полученная зависимость актуальна для других координат?

2. В автореферате не представлен алгоритм оптимизации состава автономного электротехнического комплекса с фото- и термоэлектрической установками, а также аккумуляторной батареей.

3. В работе рекомендуется провести оценку надежности электротехнического комплекса.

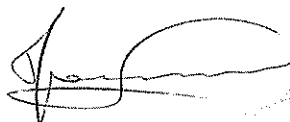
Представленные замечания несут рекомендательный характер с целью дальнейшего повышения уровня исследования и не снижают общую положительную оценку представленного автореферата диссертации.

Диссертация «Автономный электротехнический комплекс с фото- и термоэлектрической установками для электроснабжения пункта телемеханики нефтепровода», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Глуханий Дмитрий Юрьевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы.

Заведующий кафедры «Метрология и взаимозаменяемость»

МГТУ им. Н.Э. Баумана

д.т.н., профессор




А.С. Комшин

Адрес: 105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1
ФГБОУ ВО «Московский государственный
технический университет имени Н. Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)
тел. +7 (499) 263-63-91, факс +7 (499) 267-48-44
bmstu.ru bauman@bmstu.ru

Подпись Комшина Александра Сергеевича заверяю

« 10 » 09 2024г



СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛУ
ОТДЕЛА КАДРОВОГО
АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
ХОДЫКИНА Л.Д.