

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Глуханича Дмитрия Юрьевича
«Автономный электротехнический комплекс с фото- и
термоэлектрическими установками для электроснабжения пункта
телемеханики нефтепровода», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности

2.4.2. «Электротехнические комплексы и системы»

На сегодняшний день территориальная рассредоточенность потребителей электроэнергии, рост затрат на сооружение и техническое обслуживание линий электропередачи являются основными преградами на пути повышения экономичности электроснабжения удаленных нефтегазовых объектов. Важной является задача электроснабжения пунктов телемеханики, которые являются ключевыми в обеспечении надежной и бесперебойной эксплуатации нефтепроводов. Несмотря на значительный объем научных работ в области автономного электроснабжения подобных объектов, известные источники питания обладают недостатками, затрудняющими или делающими невозможным их применение в регионах со сложными природно-климатическими условиями и недостаточном потенциале возобновляемых источников энергии.

На основании проведенного соискателем анализа современного состояния проблемы электроснабжения пунктов телемеханики нефтепроводов, а также анализе преимуществ и недостатков применения различных типов автономных источников питания была обоснована необходимость разработки электротехнического комплекса с фотоэлектрической и термоэлектрической установками для бесперебойного электроснабжения пункта телемеханики нефтепровода. В связи с вышесказанным тема диссертации Глуханича Д.Ю. является актуальной.

Автором получен ряд новых научных результатов, в частности:

1. Определены математические зависимости для расчета выходных параметров электрогенерирующей термоэлектрической установки с учетом конструктивных характеристик трубопровода, удаленности и климатических условий расположения комплекса, а также характеристик транспортируемой нефти.

2. Разработана методика определения суммарной часовой энергетической освещенности солнечным излучением наклонной поверхности в условиях отсутствия установленной зависимости коэффициента диффузного пропускания от индекса чистоты неба.

3. Доказано, что за счет применения электротехнического комплекса с комбинацией фотоэлектрической установки, термоэлектрической установки и аккумуляторной батареей достигается бесперебойное электроснабжение пункта телемеханики нефтепровода.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-377 от 12.09.24
АУ УС

4. Разработан способ снижения влияния термоэлектрической установки на нефтепровод после остановки транспортировки нефти за счет изменения режима работы установки.

Тем не менее, по автореферату отмечены следующие замечания:


1) Из текста автореферата не ясно какой алгоритм использовался для выбора оптимального состава автономного электротехнического комплекса с фотоэлектрической и термоэлектрической установками и аккумуляторной батареей.

2) В автореферате на рисунке 1 и рисунке 11 указаны DC/DC преобразователи с MPPT контроллером, однако, описание применяемых MPPT алгоритмов не представлено, хотя выбор MPPT алгоритма будет влиять на стоимость реализации электротехнического комплекса и на его эффективность.

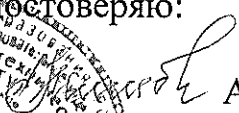
Отмеченные замечания носят рекомендательный характер и в целом не снижают научной и практической ценности работы.


Таким образом, диссертация Глуханича Д.Ю. «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 Глуханич Дмитрий Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры
«Электрическая техника»


А.А. Татевосян
05.09.2024

Подпись доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Электрическая техника» Татевосяна А.А. удостоверяю:

Ученый секретарь ученого совета  А.Ф. Немцова


Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет»: 644050, Россия, г. Омск, проспект Мира, 11, телефон +7 3812 65-34-07, E-mail: info@omgtu.ru, сайт: <http://www.omgtu.ru>.

Татевосян Андрей Александрович