

О Т З Ы В
на автореферат диссертации
Глуханича Дмитрия Юрьевича
«Автономный электротехнический комплекс с фото- и термоэлектрической
установками для электроснабжения пункта телемеханики нефтепровода»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений, поскольку пункты телемеханики нефтепроводов являются критически важным звеном системы линейной телемеханики, предназначенной для обеспечения безопасной транспортировки жидких углеводородов за счет непрерывного контроля за технологическими параметрами, а нефтепроводы, как правило, располагаются в районах со сложными климатическими условиями, где затруднено строительство линий электропередачи. Так, например, в энергосистеме Ханты-Мансийского автономного округа – Югры эксплуатируются более 30 энергообъектов не подключенных к единой энергосистеме и относящихся к категории децентрализованного электроснабжения. Из-за этих факторов возникает необходимость в применении решений для автономного электроснабжения. При этом стоит отметить, что выбор автономных источников питания является комплексной задачей, для решения которой необходимо учитывать природно-климатические условия расположения пункта телемеханики, доступность невозобновляемых источников энергии, потенциал возобновляемых источников энергии на рассматриваемой территории, а также величину электрической нагрузки. Необходимость решения вышеуказанной задачи подтверждает актуальность темы исследования соискателя.

В работе Глуханича Д.Ю. предлагается решение актуальной задачи по обеспечению электроэнергией пункт телемеханики нефтепровода с помощью комбинации фотоэлектрической и термоэлектрической установок, а также аккумуляторной батареи. Научная проблема, решенная в работе Глуханича Д.Ю. соответствует задачам, сформулированным в Распоряжении Правительства ХМАО-Югры от 29.04.2022 № 203-рп «Об одобрении схемы и программы развития электроэнергетики ХМАО-Югры на период до 2027 года».

Исследования, представленные в автореферате диссертации соискателя, проведены на достаточно высоком научном уровне. Корректно сформулированы цель, задачи исследования. Выводы соответствуют поставленным задачам. Положения, выносимые на защиту, подтверждены результатами проведенных лабораторных исследований и компьютерным моделированием.

Научной новизна работы заключается в следующем:

– Определена зависимость коэффициента диффузного пропускания от индекса чистоты неба для расчёта рассеянной диффузной составляющей энергетической освещённости наклонной поверхности солнечным излучением.

– Рассчитаны соотношения номинальных мощностей фотоэлектрической и термоэлектрической установок с учетом емкости аккумуляторной батареи, что подтверждает возможность использования разработанного автономного электротехнического комплекса для обеспечения электроэнергией пункта телемеханики нефтепровода.

– Доказана возможность применения термоэлектрической установки в качестве электронагревателя для продления безопасного времени остановки нефтепровода после прекращения транспортировки нефти.

Автореферат отражает основные результаты проведенного исследования, а его содержание изложено логично, грамотно и соответствует требованиям научной работы.

К материалу, изложенному в автореферате, возникли следующие вопросы:

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-473 от 24.09.24
А У В Г

– На рисунке ба представлено изменение суммарной энергетической освещенности солнечным излучением. Чем объясняется пик солнечного излучения непосредственно до и после наступления полярной ночи?

– В автореферате в качестве примера приведены результаты моделирования работы автономного электротехнического комплекса для северных географических координат. Отсюда не ясна возможная географическая область применения разработанной методики выбора номинальных параметров рассматриваемого комплекса. Ограничена ли она только районами крайнего севера?

В целом, диссертация соискателя является законченной научно-квалификационной работой, в которой решается актуальная научно-техническая задача бесперебойного автономного электроснабжения пунктов телемеханики нефтепроводов.

Таким образом, судя по автореферату, 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 Глуханич Дмитрий Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Осипов Дмитрий Сергеевич
«17» сентября 2024 г.

Осипов Дмитрий Сергеевич, д-р. техн. наук по специальности 05.14.02
профессор Политехнической школы ФГБОУ ВО ЮГУ
+7-922-444-38-99; d_osipov@ugrasu.ru

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет» (ФГБОУ ВО ЮГУ).

628011, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, д. 16. Телефон +7 (3467) 37-70-00. E-mail: ugrasu@ugrasu.ru.

