



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра электроснабжения промышленных предприятий

**Тема научно-исследовательской работы магистранта по
направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и
электротехника/Интеллектуальные системы
электроснабжения:**

**Разработка мероприятий по предотвращению перекрытий
наружной изоляции ОРУ подстанций и воздушных линий
электропередач в условиях промышленного загрязнения**



Докладчик: **Гареев Р.С.** гр. АЭСм-22
Научный руководитель: **к.т.н., доцент каф. ЭПП Газизова О.В.**



МГТУ

МАГНИТОГОРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Г. И. НОСОВА

Обоснование актуальности выбранной темы:

Развитие современной индустрии и появление новых производственных площадей и мощностей приводит к изменению степени загрязнения атмосферы отходами производства. Загрязнения имеют разнообразный характер, зависят от степени удаленности электроустановок от источников загрязнения и количества выбросов. Кроме того, постоянно видоизменяются метеорологические факторы, такие как температура окружающего воздуха, влажность, сила и направление ветра. Организация работ, направленных на сохранение надежности и безаварийности функционирования воздушных линий (ВЛ) электропередач и внешней изоляции электрооборудования открытых распределительных устройств (ОРУ) в условиях загрязнения и увлажнения атмосферы является актуальной проблемой Магнитогорского промышленного узла.

Опыт эксплуатации ВЛ и ОРУ 110кВ в промышленном районе Аглофабрики №5 ПАО «ММК» показал неоднократные случаи перекрытий наружной изоляции при ее загрязнении и увлажнении, приводившие к перерывам электроснабжения потребителей, выходу бракованной продукции и экономическому ущербу.

Научная новизна работы:

Выполнение задач исследования в условиях металлургического производства

Цель исследования:

Разработка мероприятий по предотвращению перекрытий наружной изоляции ОРУ подстанций и воздушных линий электропередачи

Задачи исследования:

определение возможных методов диагностики состояния наружной изоляции в районах с повышенным загрязнением атмосферы;

обобщение опыта эксплуатации наружной изоляции для перехода планово-предупредительных ремонтов от периодических к ремонтам по техническому состоянию;

анализ возможных способов улучшения работы наружной изоляции;

разработка ремонтных схем электроснабжения потребителей Аглофабрики №5 и ЦПАШ ПАО «ММК».



МГТУ

МАГНИТОГОРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Г. И. НОСОВА

Предварительный план 1-го года работы:

1. Обзор источников по выбранной тематике
2. Анализ условий работы изоляции на ОРУ ПС68 ПАО «ММК» и прилегающих ВЛ:
 - источники загрязнения
 - влияние розы ветров
 - условия работы изоляции в осенне-зимний и зимне-весенний период
 - оценка соответствия уровней изоляции установленного оборудования степени загрязнения атмосферы
3. Анализ аварийных отключений в исследуемом районе в период 2020-2022 года