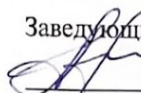


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.О. Новиков

“ 8 ” ИЮНЯ 2022 г.

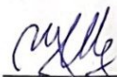
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Анализ и замена трансформаторов в распределительных сетях
энергосистемы**

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети


Специализация 1-43 01 02 02 Проектирование, монтаж и эксплуатация электрических сетей

Обучающийся
группы 10602217



М.Ю. Шамрило

Руководитель

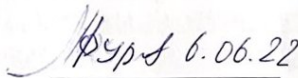
 6.06.22

М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

Консультанты:

подпись, дата

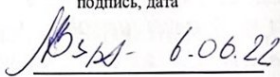
по технологической части

 6.06.22

М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

подпись, дата

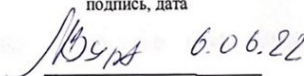
по электроэнергетической части

 6.06.22

М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

подпись, дата

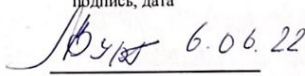
по разделу «Экономическая часть»

 6.06.22

М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

подпись, дата

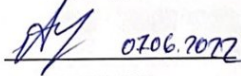
по разделу «Охрана труда»

 6.06.22

М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 07.06.2022

А.А. Волков
ст. преподаватель

подпись, дата

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 98 страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 98 с., 24 рис., 16 табл., 6 источников, 1 прил.

АНАЛИЗ ТРАНСФОРМАТОРОВ, ЗАМЕНА ТРАНСФОРМАТОРОВ, РАСЧЕТ ЗАМЕНЫ, РАСЧЕТ РЕЖИМА.

Объектом исследования является распределительная электрическая сеть.

Цель проекта – рассчитать и проанализировать режим и потери электроэнергии в схеме распределительной сети, определить причины замены трансформаторов, проанализировать целесообразность замены трансформаторов.

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Выполнен расчет и анализ режима и потерь электроэнергии в схеме распределительной сети, расчет параметров трансформаторов, расчет эквивалентных сопротивлений линий и трансформаторов схемы сети. Построены функции отпуска электрической энергии, зависимости потерь электрической энергии в абсолютных и относительных единицах в функции отпуска электрической энергии, зависимости стоимости передачи электрической энергии от отпуска. Проведен анализ годового и перспективного изменения существующих номинальных мощностей трансформаторов. Рассчитаны технико-экономические показатели такого проекта. Проведено исследование усиления охраны труда и более перспективных трансформаторов сетей.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федин, В. Т. Основы проектирования энергосистем: учебное пособие для студентов энергетических специальностей: в 2 ч. / В. Т. Федин, М. И. Фурсанов. – Минск: БНТУ, 2010. – Ч. 1. – 322 с.
2. Фурсанов, М. И. Влияние параметров нагрузки на эффективность замены трансформаторов распределительных сетей / М. И. Фурсанов, Н. С. Петрашевич // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 11-й Международной научно-технической конференции. – Т.1. – Минск: БНТУ, 2013. – С. 13.
3. Фурсанов, М. И. Методология и практика расчетов потерь электроэнергии в электрических сетях энергосистем / М. И. Фурсанов. – Минск: Тэхналогія, 2000. – 247 с.
4. Идельчик, В. И. Электрические системы и сети: учеб. для вузов / В. И. Идельчик. – М. : Энергоатомиздат, 1989. – 592 с.
5. СН 2.02.05-2020. Пожарная безопасность зданий и сооружений [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 21.501-2011 : введ. 01.01.2020 // Режим доступа : <https://ips3.belgiss.by/TnpaDetail.php?UrlId=637495>. – Дата доступа : 04.03.2021
6. СН 2.02.03-2019. Пожарная автоматика зданий и сооружений. [Электронный ресурс]: – Взамен ГОСТ 21.201-2009 : введ. 01.01.2019 // Режим доступа : <https://ips3.belgiss.by/TnpaDetail.php?UrlId=633595>. – Дата доступа : 03.04.2019