

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Расчет и анализ режимов электрической сети «Л»**

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

Специализация 1-43 01 02 01 Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем

Обучающийся  
группы 30602312

Сл 19.05.18.  
подпись, дата

Т.С. Слесарчук

Руководитель

Б 13.06.18  
подпись, дата

С.И. Богуславский

Консультанты:

по технологической части

Калентионок 13.06.18  
подпись, дата

Е.В. Калентионок  
к.т.н., доцент

по электроэнергетической части

Калентионок 13.06.18  
подпись, дата

Е.В. Калентионок  
к.т.н., доцент

по разделу «Экономическая часть»

Лимонов 13.06.18  
подпись, дата

А.И. Лимонов  
к.э.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

Мордик 19.05.18  
подпись, дата

Е.В. Мордик  
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

Волков 13.06.2018  
подпись, дата

А.А. Волков  
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 104 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – \_\_\_\_\_ единиц

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 104 с., 35 рис., 7 табл., 35 источника

### РАСЧЕТ РЕЖИМОВ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ СЕТИ.

Объектом исследования является схема электроснабжения сети 10 кВ от ТП-219 ОАО «Гродножилстрой» г Гродно.

Цель проекта: произвести расчёт и анализ режимов электрической сети «Л».

В процессе оптимизации выполнены следующие исследования: проведен обзор основных конструкций электрической сети 10 кВ; рассмотрена релейная защита трансформатора ТМГ1000-10/04; определены параметры электрической сети; составлена схема замещения электрической сети; произведены расчеты распределительной электрической сети на ЭВМ с использованием программы RastrWin3; проведена оптимизация режимов электрической сети; дана оценка технико-экономическим показателям рассмотренной сети; рассмотрены вопросы влияния электроустановок на окружающую среду и охраны труда.

Элементами практической значимости полученных результатов являются рекомендации по модернизации распределительных сетей 10 кВ.

Областью возможного практического применения являются распределительные электрические сети 10 кВ.

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. Фадеева, Г.А. Проектирование распределительных электрических сетей : учеб.пособие / Г.А. Фадеева, В.Т. Федин; под общ. ред. В.Т. Федина. – Минск :Вышэйшая школа, 2009. – 365 с. : ил.
2. Файбисович, Д. Л. Справочник по проектированию электрических сетей / Д.Л. Файбисович, И.Г. Карапетян, И.М. Шапиро ; под ред. Д.Л. Файбисовича. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ЭНАС, 2017. – 376 с.
3. Блок, В.М. Пособие к курсовому и дипломному проектированию для энергетических специальностей вузов: Учеб. Пособие для студентов энергетич. спец. вузов, 2-е изд., перераб. и доп. / В. М. Блок, Г. К. Обушев, Л. Б. Паперно и др.; Под ред. В. М. Блок. – М.: Высш. шк., 1990. – 383 с.: ил..
4. Керного, В. В., Поспелов, Г. Е., Федин, В. Т. Местные электрические сети / В. В. Керного, Г. Е. Поспелов, В. Т. Федин; Под общ.ред. Г. Е. Поспелова. – Минск: Вышэйшая школа, 1972. – 376 с.
5. Измерительные трансформаторы. Режим доступа <http://www.tdtransformator.ru/transformatory-izmeritelnye/znol-6-10-transformator-napryazheniya-opornyj-litoj-zazemlyaemyj>. 23:10
6. Федосеев, А. М. Релейная защита электроэнергетических систем/ А. М. Федосеев, А. Ф. Федосеев.– М.: Энергоатомиздат,, 1988. – 308 с. : ил.
7. Холмский, В. Г. Расчет и оптимизация режимов электрических сетей (специальные вопросы). Учеб. Пособие для вузов / В. Г. Холмский. – М.: Высш. школа, 1975. – 280 с.: ил.
8. Веников, В.А. Электрические системы. Электрические сети: Учеб.для электроэнерг. спец. вузов/ В.А.Веников, А.А. Глазунов, Л.А. Жуков и др.: Под ред.В.А. Веникова, В.А. Строева.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк., 1998. – 151 с.
9. Железко, Ю. С. Потери электроэнергии. Реактивная мощность. Качество электроэнергии: Руководство для практических расчетов / Ю. С. Железко. – М.: ЭНАС, 2009. – 456 с.: ил.
10. Железко, Ю. С. Расчет, анализ и нормирование потерь электроэнергии в электрических сетях: Руководство для практических расчетов / Ю. С. Железко, А. В. Артемьев, О. В. Савченко. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004. – 280 с.: ил.