


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ энергетический  
КАФЕДРА Электрические системы  
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

« 5 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проектирование распределительной электрической сети 0,4 кВ

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети


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

Обучающийся  
группы 10602213

  
подпись, дата

А.Н. Трепашко

Руководитель

  
подпись, дата

С.Г. Гапанюк  
ст. преподаватель

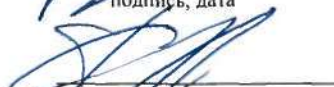
Консультанты:

по технологической части

  
подпись, дата

С.Г. Гапанюк  
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

  
подпись, дата

С.Г. Гапанюк  
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

  
подпись, дата

С.Г. Гапанюк  
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

  
подпись, дата

С.Г. Гапанюк  
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

  
подпись, дата

А.А. Волков  
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 100 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 100 с., 16 рис., 20 табл., 18 источников.

### РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ СЕТИ, СГЛАЖИВАНИЕ ГРАФИКОВ, ЭЛЕКТРОМОБИЛИ

Объектом исследования является распределительная электрическая сеть напряжением 0,4 кВ населенного пункта Коптёвка.

Цель проекта – проектирование распределительной электрической сети 0,4 кВ с использованием новых технических решений и электромобилей, как способа сглаживания графика электрических нагрузок.

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Выполнен расчёт нагрузок потребителей, расчёт режима сети и выбор сечений проводников, расчёт токов короткого замыкания и выбор аппаратов защиты. Определены технико-экономические показатели и преимущества электромобилей. В итоге себестоимость передачи электроэнергии уменьшилась на 16%. Осуществлен анализ преимуществ и недостатков современных автоматических выключателей. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности при монтаже и эксплуатации воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ.

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. Общество с ограниченной ответственностью «Фанипольский завод измерительных приборов «Энергомера»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energomera.by/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
2. Минский электротехнический завод имени В. И. Козлова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.metz.by/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
3. Белорусская производственная компания «Евроавтоматика ФиФ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fif.by/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
4. Республиканское унитарное предприятие «Гродноэнерго» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energo.grodno.by/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
5. ТКП 385-2012 (02230). Нормы проектирования электрических сетей внешнего электроснабжения напряжением 0,4 – 10 кВ сельскохозяйственного назначения = Нормы проектирования электрических сетей внешнего электроснабжения напряжением 0,4 – 10 кВ сельскохозяйственного назначения - ИУ ТНПА. № 4-2012 - Введ. 10.07.2012. - Минск: Энергопресс, 2012. - 95 с.
6. Фадеева, Г.А. Проектирование распределительных электрических сетей: учебное пособие для втузов / Г. А. Фадеева, В. Т. Федина; под общ. ред. В. Т. Фебина. - Минск: Выш. шк., 2009. - 365 с.
7. Республиканское унитарное предприятие «Белорусская атомная электростанция» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belaes.by/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
8. Карапетян, И. Г. Справочник по проектированию электрических сетей / И.Г. Карапетян, Д.Л. Файбисович, И.М. Шапиро; под ред. Д.Л. Файбисовича. – М.: НИЦ ЭНАС, 2006.
9. Янукович, Г. И. Электроснабжение сельского хозяйства: учеб. Пособие / Г. И. Янукович. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 640.
10. Национальный Банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
11. Научно-производственный журнал «Энергетика и ТЭК» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energetika.by/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
12. Республиканское унитарное предприятие «Производственное объединение «Белоруснефть»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belorusneft.by/>. – Дата доступа: 01.06.2018.

13. Государственное производственное объединение электроэнергетики «БелЭнерго» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energo.by/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
14. Открытое акционерное общество с ограниченной ответственностью «ABB» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.abb.ru/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
15. Открытое акционерное общество с ограниченной ответственностью «Siemens» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.siemens.com/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
16. Открытое акционерное общество с ограниченной ответственностью «Schneider Electric» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.schneider-electric.com/>. – Дата доступа: 01.06.2018.
17. ТКП 427-2012 (02230). Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок = Правила техніки безпеки при експлуатації електраустановок- Введ. 03.01.2013. - Минск: Экономэнерго, 2013. - 36 с.
18. ППБ РБ 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь - Введ. 09.06.2014. - Минск: Экономэнерго, 2014. - 78 с.