


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

« 14 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Повышение энергоэффективности Белорусской электроэнергетической
системы

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

Обучающийся
группы 30602112

Руководитель

Консультанты:



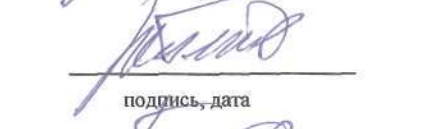


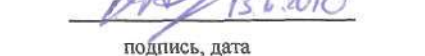
по технологической части

по электроэнергетической части

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Охрана труда»

Ответственный за нормоконтроль

 подпись, дата	12.06.2018г	В.П.Ильюк
 подпись, дата	12.6.18	Ю.С. Петруша к.т.н., доцент
 подпись, дата		Ю.С. Петруша к.т.н., доцент
 подпись, дата		Ю.С. Петруша к.т.н., доцент
 подпись, дата		Ю.С. Петруша к.т.н., доцент
 подпись, дата	13.6.2018	А.А. Волков ст.преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 100 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 100 с., 27 рис., 7 табл., 20 источников.

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ БЕЛОРУССКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Объектом исследования дипломного проекта является белорусская объединенная энергосистема (ОЭС).

Цель проекта – разработать организационно –технические мероприятия по повышению энергоэффективности действующей электроэнергетической системы.

В процессе проектирования проанализировано состояние ОЭС Беларуси, особенности производства и потребления электроэнергии, выбраны наиболее эффективные традиционные методы повышения энергоэффективности производства электроэнергии и предложен, проанализирован и рассчитан способ выравнивания суточных графиков нагрузки ОЭС путем стимулирования потребления в часы наименьшей нагрузки. Основным потребителем в данном проекте рассмотрен заряжаемый электротранспорт имеющий накопительный характер потребления. Спрогнозированы и рассчитаны два варианта развития потребления электроэнергии транспортом. Разработаны вопросы охраны труда и определены технико-экономические показатели.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГПО Белэнерго [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energo.by/> – Дата доступа: 02.04.2018.
2. 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.
3. 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.2. – 203 с.
4. Поспелов, Г.Е. Передача энергии и электропередачи: учебное пособие для студентов энергетических специальностей вузов / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2003. – 544 с.
5. Калентионок, Е.В. Оперативное управление в энергосистемах: учеб. пособие / Е.В. Калентионок, В.Г. Прокопенко, В.Т. Федин ; под общ. ред. В.Т. Федина – Минск : Выш. шк., 2007. – 351 с.
6. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети: Учебник / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычев – Мн.: УП «Технопринт», 2004. – 720 с.
7. Министерство энергетики РБ. «Отраслевая программа развития электроэнергетики на 2016-2020 годы». – Постановление Министерства энергетики РБ от 31.03.2016 №8.56 с.
8. Зорин, В.М. Атомные электростанции: учебное пособие для вузов/ Зорин В.М. – М.: Изд-во МЭИ, 2012. - 670 с.
9. Нагорнов, В.Н. Методические указания к курсовой работе по курсу: «Экономика энергетики» / В.Н. Нагорнов. Минск, 2004.-86 с
10. Гуртовцев, А.Л. Выравнивание графика электрической нагрузки энергосистемы/Гуртовцев А.Л. Забело Е.П. Научно производственный журнал «Энергетика и ТЭК».- 01.07.2008.- №5. С.4-6
11. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>– Дата доступа: 21.04.2018.
12. Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 декабря 2015 г. № 1084 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 01.01.2016, 5/41477)[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/>– Дата доступа: 11.04.2018.

13. «Энергодиспетчер» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://operby.com/> – Дата доступа: 21.05.2018.
14. «Калькулятор расхода» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nagrev24.ru/> – Дата доступа: 01.05.2018.
15. Электронная библиотека по энергетике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.rosenergосervis.ru/> – Дата доступа: 15.05.2018.
16. «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ АЛЬЯНС ЭНЕРГОАУДИТОРОВ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sro150.ru/metodiki/> – Дата доступа: 18.05.2018.
17. Департамент по энергоэффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://energoeffekt.gov.by/> – Дата доступа: 29.04.2018.
18. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок = Правілы тэхнікі бяспекі пры эксплуатацыі электраўстановак : ТКП 427-2012 (02230). – Введ. 28.11.2012 (введён впервые). – Минск : Минэнерго, 2013. – 148 с.
19. ТКП 181-2009 (02230) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Введ. 20.05.2009 (введён впервые). – Минск: Минэнерго, 2009. – 323 с.
20. ТКП 339-2011 (02230). Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний = Электраўстаноўкі на напружанне да 750 кВ. Лініі электраперадачы паветраныя і токаправоды, прылады размеркавальныя і трансфарматарныя падстанцыі, устаноўкі электрасілавыя і акумулятарныя, электраўстаноўкі жылых і грамадскіх будынкаў. Правілы ўстройства і ахоўныя меры электрабяспекі. Улік электраэнергіі. Нормы прыёмсдаточных выпрабаванняў. - Переизд. февраль 2014 с Изм. 1 (ИУ ТНПА. № 12-2013). Введ. 01.12.11. - Минск : Энергопресс, 2015. – 593 с.