


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов  
" 15 " 06 2020 г.

## РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

### Режимы работы ТЭЦ «А» и прилегающей электрической сети

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

Обучающийся  
группы 30602214

 12.06.20  
подпись, дата

Д.А.Жук

Руководитель

\_\_\_\_\_

О.А. Мойсеенко

Консультанты:

\_\_\_\_\_

по технологической части

 12.06.2020  
подпись, дата

А.А. Волков  
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

 12.06.2020  
подпись, дата


А.А. Волков  
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

 12.06.2020  
подпись, дата

А.А. Волков  
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

 12.06.2020  
подпись, дата

А.А. Волков  
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

\_\_\_\_\_

В.В. Макаревич  
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 82 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 82 с., 8 рис., 23 табл., 16 источников.

### РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТЭЦ «А» И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ


В настоящем дипломном проекте рассматриваются схемы и режимы выдачи мощности электростанции «Гродненская ТЭЦ-2» в энергосистему.

Цель дипломного проекта – определение функции исследуемой электрической станции в энергосистеме.

В процессе выполнения дипломного проекта изучили существующую схему выдачи мощности электростанции в энергосистему, режимы работы генераторов станции, графики активной и реактивной мощности за характерные сутки. Произведен расчет установившихся режимов прилегающей электрической сети, анализ уровней напряжения в узлах и загрузки линий электропередач и трансформаторов, расчет и анализ переходных режимов. Суточные графики нагрузки электростанций видоизменяются в зависимости от времени года, от дней недели (рабочий и нерабочий день), от снабжения различными видами топлива, от метеорологических факторов. Основная задача электростанции - выполнение диспетчерского графика электрической нагрузки, а для теплоэлектростанций - в первую очередь графика тепловой нагрузки.

Изучены требования по охране труда, техники безопасности при выполнении работ на ОРУ.

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.

 12.06.2020

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии: учеб. пособие / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. – Ростов-н/Д.: Феникс, Красноярск: Издательские проекты, 2006. – 720 с.
2. Баркан, Я. Д. Эксплуатация электрических систем: учеб. пособие для электроэнергетических спец. вузов. – М.: Высш. Шк., 1990. – 304 с.
3. Балаков, Ю. Н. Схемы выдачи мощности электростанций: методологические аспекты формирования / Ю. Н. Балаков, М. Ш. Мисриханов, А. В. Шунтов. – М.: Энергоатомиздат, 2002. – 287 с.
4. Инструкция по эксплуатации генераторов ст. №№ 1, 2, 3 : утв. главным инженером филиала «Гродненская ТЭЦ-2» РУП «Гродноэнерго» 14.03.2019. – Минск: филиал «Гродненская ТЭЦ-2» РУП «Гродноэнерго», 2019. – 39 с.
5. Инструкция по эксплуатации трансформаторов: утв. главным инженером филиала «Гродненская ТЭЦ-2» РУП «Гродноэнерго» 27.08.2019. – Гродно: филиал «Гродненская ТЭЦ-2» РУП «Гродноэнерго», 2019. – 45 с.
6. Инструкция по эксплуатации турбогенераторов: утв. главным инженером филиала «Гродненская ТЭЦ-2» РУП «Гродноэнерго» 23.12.2019. – Минск: филиал «Гродненская ТЭЦ-2» РУП «Гродноэнерго», 2019. – 41 с.
7. Инструкция по регулированию режимов работы объединенной энергосистемы Республики Беларусь : утв. Приказом ГПО «Белэнерго» №257 от 09.10.2019. – Минск: ГПО «Белэнерго», 2019. – 41 с.
8. Программный комплекс «Мустанг». Руководство пользователя [Электронный ресурс] / В. Г. Неуймин [и др.].
9. Каталог продукции. Кабели на напряжение 110/220 кВ [Электронный ресурс] / ООО «Севкабель-Инжиниринг». – Режим доступа: <http://sevcable.ru/sites/default/files/pdf/katalog-110kv.pdf> – Дата доступа: 08.04.2016.
10. Поспелов, Г. Е. Электрические системы и сети. Проектирование: учеб. пособие для вузов / Г. Е. Поспелов, В. Т. Федин. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Минск: Выш. шк., 1988. – 308 с.
11. Калентионок, Е. В. Устойчивость электроэнергетических систем : учеб. пособие / Е. В. Калентионок. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 375 с.
12. Андреев, В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: учеб. пособие для вузов по спец. «Электроснабжение». – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Высш. Шк., 1991. – 496 с.
13. Инструкция по эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики: утв. главным инженером филиала «Гродненская ТЭЦ-2» РУП

«Гродноэнерго» 25.11.2019. – Гродно: филиал «Гродненская ТЭЦ-2» РУП «Гродноэнерго», 2013. – 47 с.

14. Менеджмент в энергетике : метод. указания к курсовой работе для студентов специальностей 1-43.01.02 «Электрические системы» / Белорусский национальный технический университет; сост.: Л. П. Падалко, А. И. Лимонов. – Минск : БНТУ, 2013. – 14 с.

15. ТКП 427-2012 (02230). Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. – Введ. 28.11.2012. - Минск : Минэнерго, 2013. - 148 с.

16. Инструкция по охране труда для электрослесаря по ремонту оборудования распределительных устройств 110-330кВ : утв. главным инженером филиала «Минская ТЭЦ-4» РУП «Минскэнерго» 16.02.2016. – Минск: филиал «Минская ТЭЦ-4» РУП «Минскэнерго», 2016. – 15 с.