

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

" 13 " 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Схемы и режимы систем электроснабжения ОАО «Скидельский сахарный комбинат»

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети


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

Обучающийся
группы 30602312

 11.06.18
подпись, дата

А. И. Невгенй

Руководитель

 11.06.2018
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель


Консультанты:

по технологической части

 11.06.2018
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

 11.06.2018
подпись, дата


А.А. Волков
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

 11.06.2018
подпись, дата


А.А. Волков
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

 11.06.2018
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 11.06.2018
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 95 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 95 с., 38 рис., 37 табл., 16 источника.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ, СОБСТВЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ, СТАТИЧЕСКАЯ И ДИНАМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ГЕНЕРАТОРОВ, УСТОЙЧИВОСТЬ ДВИГАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ, САМОЗАПУСК

Объектом исследования является система электроснабжения ОАО «Скидельский сахарный комбинат».

Цель проекта – определение рабочих параметров предприятия, путём расчёта режимов, статической и динамической устойчивости генераторов и нагрузки, для последующей оценки работы энергооборудования предприятия в условиях переходных процессов.

В процессе дипломного проектирования проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Осуществлены следующие мероприятия: исследованы методы моделирования элементов энергосистемы при расчетах режимов на ЭВМ; проведен расчёт статической и динамической устойчивости генерирующего оборудования; смоделирован процесса самозапуска синхронных двигателей; рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности.

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 ИСПОЛЬЗОВАНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вайнштейн, Р.А. Программные комплексы в учебном проектировании электрической части электростанций: учебное пособие / Р.А. Вайнштейн, В.В. Шестакова, И.В. Коломнец. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 123с.
2. Гуревич, Ю. Е. Расчеты устойчивости и противоаварийной автоматики в энергосистемах / Ю. Е. Гуревич, Л. Е. Либова, А. А. Окин. — М. : Энергоатомиздат, 1990. - 391 с.
3. Хрущев, Ю.В. Методы расчета устойчивости энергосистем. Учебное пособие / Ю.В. Хрущев – Томск: STT, 2005. – 176 с.
4. Хрущев, Ю.В. Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах: учебное пособие / Ю.В. Хрущев, К.И. Заповодников, А.Ю. Юшков; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 168 с.
5. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Устойчивость электроэнергетических систем" для студентов специальности 1-43 01 02 "Исследование устойчивости электроэнергетических систем на ЭВМ" / Сост. Е.В. Калентионок., Ю. Д. Филипчик - Мн : БНТУ, 2010. -65 с.
6. Басс, Э. И. Релейная защита электроэнергетических систем : Учеб. пособие для вузов / Э.И. Басс, В. Г. Дорогунцев; Под ред. А. Ф. Дьякова. – М. : Изд-во МЭИ, 2002. - 296 с.
7. Андреев, В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: Учебник для вузов / В.А. Андреев. - 4-е изд. перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2006. - 639 с.
8. Калентионок, Е. В. Устойчивость электроэнергетических систем: учебное пособие / Е.В. Калентионок. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 375 с.
9. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. Пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с
10. Гуревич, Ю. Е. Устойчивость нагрузки электрических систем / Ю. Е. Гуревич, Л. Е. Либова, Э. А. Хачатрян. - Москва : Энергоиздат, 1981. – 208 с.

11. Гуревич, Ю. Е. Применение математических моделей электрической нагрузки в расчётах устойчивости энергосистем и надёжности электроснабжения промышленных потребителей / Ю.Е. Гуревич, Л. Е. Либова - М.: ЭЛЕКС-КМ, 2008. - 248 с.
12. Голоднов Ю. М. Самозапуск электродвигателей / Ю. М. Голоднов. - М.: Энергоатомиздат, 1985. - 135 с.
13. Копылов, И.П. Математическое моделирование электрических машин : Учеб. для вузов / И.П. Копылов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк., 2001. - 327 с.
14. Копылов И. П. Справочник по электрическим машинам : В 2 т. / под ред. И. П. Копылова, Б. К. Клокова. Т. 1. — Москва: Энергоатомиздат, 1988. — 455 с.
15. ТКП 427-2012 (02230). Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. = Правілы тэхнікі бяспекі пры эксплуатацыі электроўстановак. - Переизд. ноябрь 2012. - Введ. 01.03.13. - Минск : Энергопресс, 2013. - 82 с.
16. Князевский, Б.А. Охрана труда в электроустановках: Учебник для вузов / Под ред. Б. А. Князевского. - перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1983. - 336 с.