


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.О. Новиков

"10" июня 2022 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проектирование подстанции «Е» напряжением 110/35/10 кВ


Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

Обучающийся  
группы 30602116


 9.06.22 С.А. Шинкоренко  
подпись, дата

Руководитель

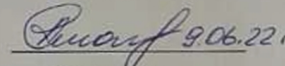
 9.06.22 А.Л. Старжинский,  
подпись, дата к.т.н., доцент

Консультанты:

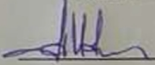
по технологической части

 9.06.22 А.Л. Старжинский,  
подпись, дата к.т.н., доцент

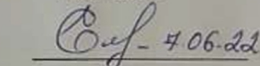
по электроэнергетической части

 9.06.22 А.Л. Старжинский,  
подпись, дата к.т.н., доцент

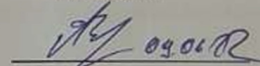
по разделу «Экономическая часть»

 7.06.22 А.И. Лимонов  
подпись, дата к.э.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 4.06.22 Е.В. Мордик  
подпись, дата ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 04.06.22 А.А. Волков  
подпись, дата ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 104 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 107 с., 11 рис., 11 табл., 20 источников.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ, МЕТОДЫ РАСЧЕТА, ПОТЕРИ, ПОДСТАНЦИЯ, ОПТИМИЗАЦИЯ

Объектом исследования является подстанция 110/35/10кВ.

Цель проекта проектирование электрической части подстанции «Е» напряжением 110/35/10кВ.

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. выбран наиболее оптимальный способ подбора необходимого оборудования с технической стороны с учетом требований, предъявляемых потребителями. Выбрана главная схема электрических соединений подстанции с учетом развития схемы электрических сетей энергосистемы или схемы электроснабжения района. Произведен расчет токов короткого замыкания и выбор основного оборудования подстанции. Разработаны мероприятия ... Проведена технико-экономическая оценка эффективности мероприятий. Рассмотрены вопросы охраны труда и нормы комплектования средствами защиты электроустановок, оперативно-выездных бригад и бригад централизованного ремонта

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. Баптиданов, Л.Н. Электрические станции и подстанции / Л.Н. Баптиданов, В.И. Тарасов – М., Энергия, 1969. 424 с.
2. Александров, Г.Н. Режимы работы трансформаторов. Учебное пособие / Г.Н. Александров. Санкт-Петербург.: НОУ "Центр подготовки кадров энергетики", 2006. - 143 с.
3. Пилипенко, О.И. Выбор силовых трансформаторов: Методические указания к расчетно-графическому заданию / О.И. Пилипенко. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. - 15 с.
4. Электроустановки на напряжение до 750 кВ: ТКП 339-2011. – 23.08.2011г. Минск: Минэнерго РБ, 2011. – 594 с.
5. Быстрицкий, Г.Ф. Выбор и эксплуатация силовых трансформаторов / Г.Ф. Быстрицкий, Б.И Кудрин. – М.: Академия, 2003. – 176 с.
6. Свирен, С.Я. Электрические станции, подстанции и сети. Пособие по курсовому и дипломному проектированию / С.Я. Свирен. Киев: ГИТЛ УССР, 1962. - 182 с.
7. СТП 33243.01.216-16 : Подстанции электрические напряжением 35 кВ и выше. Нормы технологического проектирования : стандарт организации ГПО "Белэнерго". - Минск: БЕЛГЭИ, 2016. - 198 с.
8. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование станций и подстанций / Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин. 3-е изд., перераб. и доп. Учебник для техникумов. М.: Энергоатомиздат, 1987. - 648 с.
9. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / ВГТ-35. – Режим доступа: <http://forca.ru/v/sobi2Task,sobi2Details/catid,0/sobi2Id,421/> – Дата доступа: 28.05.2022.
10. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Вакуумный выключатель 6-10кВ ВВ-БЭМН (М). – Режим доступа: <http://www.bemn.by/production/vakuumnyye-vyklyuchateli/vakuumnyyvyklyuchatel-6-10kv-vv-bemn-m/> – Дата доступа: 28.05.2022.