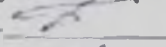


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Технологий Управления и Гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники
энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.Г. Баптовой
«06» 01 2021 г.

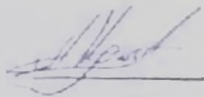
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработка и создание для кафедры ЮНЕСКО «ЭВИЭ» БНТУ учебного
стенда по автоматизации холодильных установок с использованием
коммутационных трёхфазных устройств»

Специальность 1- 36 20 01 «Низкотемпературная техника»

Специализация 1- 36 20 01 01 «Холодильные машины и установки»

Студент-дипломник
группы 10807116



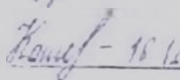
А.И. Калюта

Руководитель:



Н.П. Жук
ст. преподаватель

Консультант:
по разделу «Охрана труда»


Консультант - 16.12.2020

Т.П. Кот
к.т.н. доцент

Ответственный за нормоконтроль:



Н.П. Жук
ст. преподаватель



С.В. Климович
ст. преподаватель

Объем проекта:
пояснительная записка – 82 страниц;
графическая часть – 8 листов;
магнитные (цифровые) посетели – 1 единица.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 81 стр, 87 рисунка, 9 таблиц, 10 источников, 8 листов графической части формата А1.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК, УЧЕБНЫЙ СТЕНД, ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ, КОММУТАЦИОННЫЕ ТРЁХФАЗНЫЕ УСТРОЙСТВА, СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.

Объектом исследования данного дипломного проекта являются приборы автоматизации в холодильных установках.

Предметом исследования является изучение коммутационных трёхфазных устройств.

Целью данного дипломного проекта является разработка и создание для кафедры ЭНЕСКО “ЭВИЭ” БНТУ учебного стенда по автоматизации холодильных установок с использованием коммутационных трёхфазных устройств.

Перед дипломным проектированием ставились следующие задачи:

1. Сбор компонентов, материалов, комплектующих для стенда, непосредственное его изготовление.
2. Подготовка теоретического материала, содержащего максимальное количество сведений об исследовании коммутационных трёхфазных устройств.
3. Разработка паспорта на учебный стенд.
4. Составление лабораторных работ с применением стенда.

В процессе выполнения дипломного проекта подробно описано назначение процесса автоматизации, разработана общая схема установки, спроектирован, собран и испытан учебный стенд.

Так же разработаны лабораторные работы, которые будут выполняться на учебном стенде с целью повышения у студентов знаний о работе элементов автоматизации и освещены вопросы охраны труда, касающиеся безопасной организации работы при обращении со стендом.

Студент-дипломник подтверждает, 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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха / А.А. Полевой. – СПб.: - «Профессия», 2010. – 244с.
2. Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования / Патрик Котзаогланиан, (перевод с франц., под редакцией В.Б. Сапожникова). – М.: Эдем, 2007. – 832 с.
3. Гиль И.М «Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт холодильных установок», 1973 г.
4. Жаккар П. Сандр С. «Пособие для холодильщиков-практиков», 2003 г.
5. Гигиенический норматив "Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны": постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 92 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by).
6. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., 33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http:// minzdrav.gov.by>.
7. ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
8. «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 ноября 2011 г., № 115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http:// minzdrav.gov.by>.
9. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 26 декабря 2013 г., № 132 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http:// minzdrav.gov.by>.
10. ГОСТ 12.1.030-81. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.