


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Башковой
« 06 » 01 2021 г.

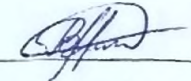
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработка и создание для кафедры ЮНЕСКО «ЭВИ» БНТУ учебного стенда по автоматизации холодильных установок с использованием реле давления»

Специальность 1- 36 20 01 «Низкотемпературная техника»

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

Студент-дипломник
группы 108071-16



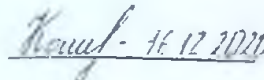
Р.В. Романовский

Руководитель:
и консультант



Н.П. Жук
ст. преподаватель

Консультанты:
по разделу «Охрана труда»

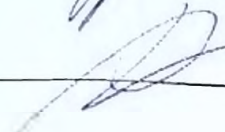

Кот - 16.12.2020

Т.И. Кот
доц.

Ответственный за нормоконтроль:



Н.П. Жук
ст. преподаватель



С.В. Климович
ст. преподаватель

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

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 66 с., 50 рис., 4 табл., 11 источников, 4 приложения, 8 листов графической части формата А1.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК, УЧЕБНЫЙ СТЕНД, ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ, РЕЛЕ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЙ, ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Объектом разработки является учебный стенд, расположенный на территории белорусского национального технического университета.

Цель проекта – разработка и создание учебного стенда по автоматизации холодильных установок с использованием реле давления.

Перед дипломным проектированием были определены следующие задачи:

1. Разработка основного каркаса стенда и его поверхностей. Сбор компонентов, материалов, комплектующих для стенда, непосредственное его изготовление.
2. Подготовка теоретического материала, содержащего максимальное количество сведений об исследовании реле давления в холодильных установках.
3. Разработка графической части.
4. Составление лабораторных работ с применением стенда.

В соответствии с заданием разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при работе со элементами автоматизации.

Областью возможного практического применения результатов дипломного проекта может являться образовательный процесс, благодаря которому учащиеся смогут расширить свои практические знания в области автоматизации холодильных установок. В соответствии с этим для них разработаны лабораторные работы.

Студент-дипломник подтверждает, что используемый в дипломном проекте теоретический и технический материал объективно отражает состояние разрабатываемого стенда, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) Технический паспорт. Реле давления типа КР. Danfoss. – 10 с.
- 2) Полевой, А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха / А.А. Полевой. – СПб.: «Профессия», 2010. – 244 с.
- 3) Инструкция по эксплуатации. Реле давления типа PS1/PS2. Alco Controls. – 10 с.
- 4) Технический паспорт. Реле давления и термостаты. Технические характеристики. Emerson. – 24 с.
- 5) А.М. Лазаренков, Ю.Н.Фасевич. Курс лекций по дисциплине «Охрана труда». –с.174.
- 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](http://minzdrav.gov.by).
- 7) 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).
- 8) ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
- 9) «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](http://minzdrav.gov.by).
- 10) 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](http://minzdrav.gov.by).
- 11) ГОСТ 12.1.030-81. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление. – с.24.