

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.А. Седнин

(подпись)

« 6 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Городской хладокомбинат емкостью 3000 тонн охлаждаемых грузов

Специальность 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»

Специализация 1-43 01 05 01 «Промышленная теплоэнергетика»

Студент

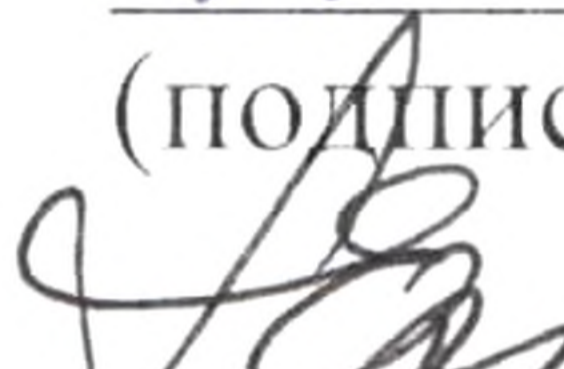
группы 106051-13/16

 18.04.18

(подпись, дата)

К.В. Рябыкин

Руководитель

 4.06.18

(подпись, дата)

Э.М. Космачева

Консультанты:

по теплотехнологическому разделу

 4.06.18

(подпись, дата)

Э.М. Космачева

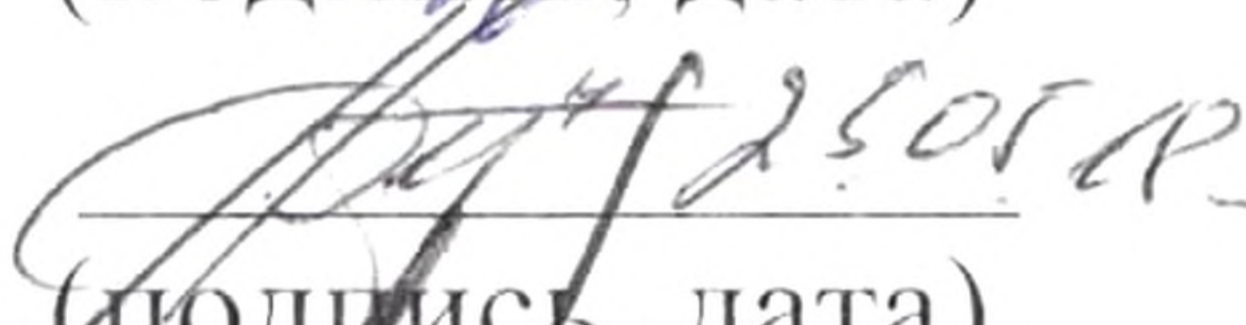
по разделу электроснабжения

 17.05.18

(подпись, дата)

В.Н. Сацукевич

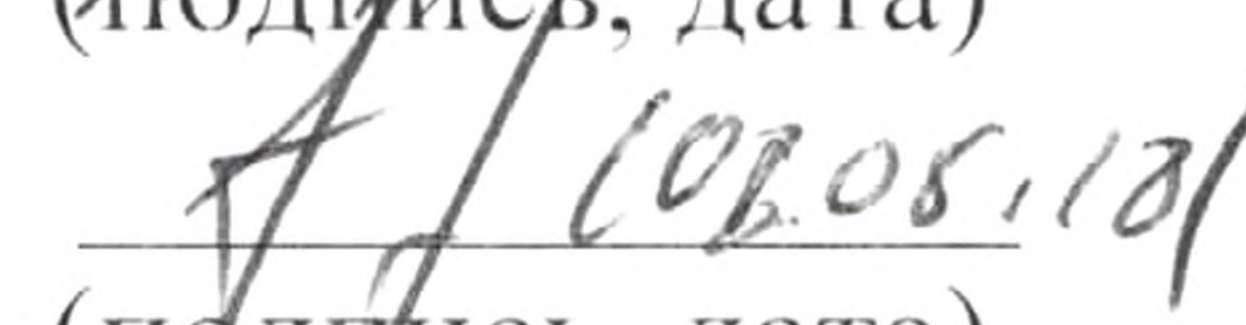
по разделу автоматизации

 25.05.18

(подпись, дата)

Н.Н. Сапун

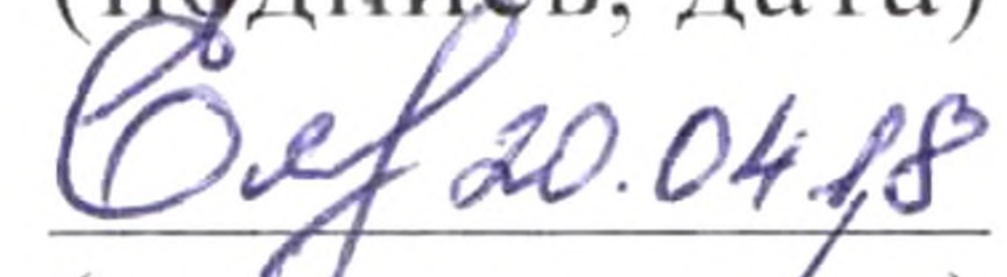
по разделу промышленной экологии

 10.05.18

(подпись, дата)

И.Н. Прокопеня

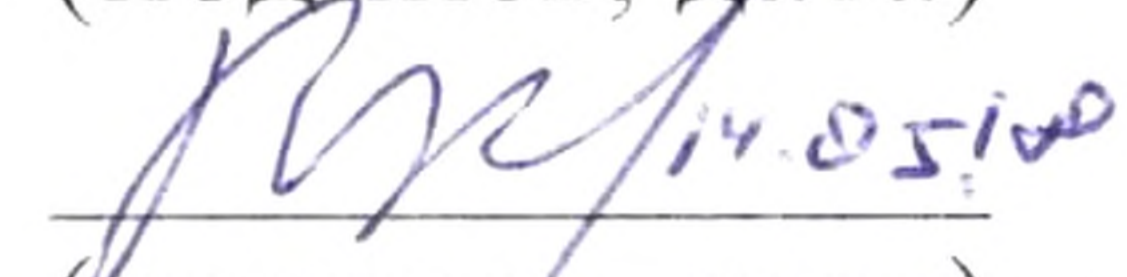
по разделу охраны труда

 20.04.18

(подпись, дата)

Е.В. Мордик

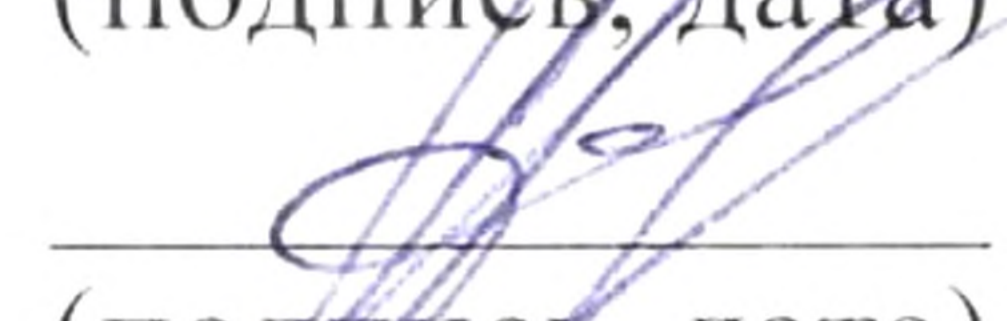
по разделу экономическому

 14.05.18

(подпись, дата)

Б.И. Гусаков

Ответственный по нормоконтролю



(подпись, дата)

З.Б. Айдарова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 108 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 108 с., 11 рисунков, 48 таблиц, 14 источников.

КОМПРЕССИОННАЯ ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА,
ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ОБОРОТНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ
АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ КОМПРЕССОРНОГО ЦЕХА.

Целью проекта «Городской хладокомбинат емкостью 3000 тонн охлаждаемых грузов» является получение практических навыков в разработке экономичного, удобного в эксплуатации и безопасного в обслуживании теплотехнологического оборудования и проектировка сооружений на основе достижений, научно-технических предложений.

В процессе проектирования выполнено следующее:

- составлен план распределительного холодильника, определена нагрузка холодильника;
- выбрано основное и вспомогательное оборудование;
- произведен тепловой конструкторский расчет оборудования хладоснабжения;
- разработана система автоматического регулирования холодильной установкой;
- произведен тепловой и гидравлический расчет рассольной системы;
- произведен сравнительный технико-экономический анализ КХМ и АХМ;
- рассмотрен ряд вопросов охраны труда на объекте;
- выполнен расчет вредных выбросов в окружающую среду при работе с аммиаком;
- разработана схема электроснабжения компрессорного цеха хладокомбината.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса на разрабатываемом объекте, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Явнель, Б.К. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования./ Б.К. Явнель –М.: Агропромиздат, 1988. – 223 с.
2. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Строительная климатология (изменения № 1 СНБ 2.04.02 – 2000) – Мн, 2007.
3. Чумак И.Г. Холодильные установки./ И.Г. Чумак, В.П. Чепурненко – М.: Агропромиздат, 1991. – 495 с.
4. Дытнерский Ю.И., Каган С.З., Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию./Ю.И. Дытнерский, С.З. Каган – М.: Химия, 1991. – 496 с.
5. Лебедев П.Д. Теплоиспользующие установки промышленных предприятий./П.Д. Лебедев, А.А. Шукин – М.: Энергия, 1970. – 408 с.
6. Кулаков, Г.Т. Теория автоматического регулирования/ И.Ф. Кузьмицкий, Г.Т. Кулаков – Мн.: БГТУ, 2010 - 574 с.
7. Винерский С.Н. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» дипломных проектов для студентов специальности 1–43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»./С.Н. Винерский – Мн.: БНТУ – 2011. – 29 с.
8. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник/ А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович. – Минск: БНТУ, 2010. – 655 с.
9. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы. Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ: утв. постановлением М-ва здравоохранения Республике Беларусь 31.12.2008 г. № 240.
10. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: ГОСТ 12.1.005–88. ССБТ. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
11. Сацукевич В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий. Рабочая программа, методические указания и контрольные работы для студентов заочной формы обучения специальности 1–43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»./ В.Н. Сацукевич, Л.В. Прокопенко. – Минск: БНТУ, 2006. – 53 с.
12. Белов, С. В. Охрана окружающей среды/ С. В. Белов. - М.: Высшая школа, 1991. 319 с.
13. Бокун И.А. Методические указания по организационно-экономическому разделу дипломного проекта для студентов специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / И.А. Бокун, И.Н. Спагар, А.М. Добриневская. / БНТУ. – Минск. 2004 г.
14. Рогалев Н.Д. Экономика энергетики: учебное пособие для вузов/ Н.Д. Рогалев, А.Д. Зубкова, И.А. Мастерова и др. МЭИ, 2005.