

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства  
Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.М. Хрусталева

"15" 06. 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

"Теплоснабжение города Витебской области с населением 12 тыс. человек"  
Специальность 1-70 04 02 "Теплогазоснабжение,  
вентиляция и охрана воздушного бассейна"

Студент группы 11004313

 14.06.18

А.В. Шевчук

Руководитель

 14.06.18

В.Н. Романюк

Консультанты:

по основной части

 14.06.18

В.Н. Романюк  
к.т.н., профессор

по организации и  
планированию СМР

 24.05.18


В.Д. Сизов  
к.т.н., профессор

по экономике  
отрасли

 4.06.2018

Т.В. Щуровская  
ст. преподаватель

по автоматизации  
систем ТГВ

 29.05.2018

А.Б. Крутилин  
ст. преподаватель

по охране труда

 29.05.18

Е.Г. Вершеня  
ст. преподаватель

нормоконтроль

 14.06.18

В.Н. Романюк  
к.т.н., профессор

Объем дипломного проекта:

пояснительная записка – 134 страницы;

графическая часть – 10 листов;

Минск 2018

## **РЕФЕРАТ**

Дипломный проект: 134 стр., 8 рис., 25 табл., 18 источник, 2 прил.

**ИСТОЧНИК ТЕПЛА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ, ТЕПЛООБМЕННИКИ.**

Объектом проектирования является город Барань.

Цель проекта – разработка проекта теплоснабжения города.

В дипломном проекте выполнены следующие виды работ: анализ теплового потребления, построение монтажной схемы, гидравлический расчет, расчет и построение продольного профиля и графика пьезометрических напоров тепловой сети города, расчет квартальной системы, подбор оборудования для ТЭЦ, подбор оборудования для ИТП и т.д.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей: Справочник / В. И. Манюк, Я. И. Каплинский, Э. Б. Хиж и др. – 3-е изд., перераб. и доп.– М.: Стройиздат, 1988. – 432 с.: ил.
2. Теплоснабжение: Учебник для вузов / А.А. Ионин, Б.М. Хлыбов и др. под ред. А.А. Ионина. – М.: Стройиздат, 1982. – 336с
3. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. Проф. Б. М. Хрусталёва. – Мн.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 ил.
4. ТКП 45-4.02-182-2009 Тепловые сети. Мн.: Министерство архитектуры и строительства РБ., 2010
5. Теплоснабжение. учебное пособие для вузов./ В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков и др.-М: Высш.шк., 1980-408с.
6. Каталог WiloA3 – консольные насосы, насосы двухстороннего входа. Минск.:2015. – 128с.
7. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством» И.И. Станецкая, Е.С. Калиниченко, В.Д. Сизов, М.Д. Байлук, А.А. Шабельник. – М.,2013. – 143 с.
8. Каталог предварительно изолированных труб производства ООО «Сармат».- Мн.:2004.-59с
9. Рекомендации по проектированию предварительно изолированных труб производства ООО «Сармат» в 2-х частях, 1-я -64 стр., 2-я – 59 стр.-Мн.:2004.
10. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством» И.И. Станецкая, Е.С. Калиниченко, В.Д. Сизов, М.Д. Байлук, А.А. Шабельник. – М.,2013.– 108 с.
11. ТКП 45-4.02-183-2009 Тепловые пункты. Правила проектирования. Министерство архитектуры и строительства РБ, Минск, 2010г.
12. Экономика отрасли: методические указания к выполнению курсовой работы/ Т.В.Щуровская.- Минск: БНТУ,2017-18с.
13. Сборники ресурсно-сметных норм на строительные конструкции и работы для строительства в Республике Беларусь. - Мн.: МАиС РБ , 2007.
  - Сборник №1 Земляные работы.
  - Сборник №24 Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети.
  - Сборник №26 Теплоизоляционные работы
14. Сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции:
  - часть 1 Строительные материалы РСН 8.06.101-2007;
  - часть 3 Материалы и изделия для санитарно-технических работ РСН 8.06.103-2007;
  - часть 5 Материалы, изделия и конструкции для монтажных и специальных строительных работ РСН 8.06.105-2007;
15. Сборник индексов изменения стоимости, цен и тарифов в строительстве. – Минск: Минстройархитектуры, РНТЦ. – Публикуется ежемесячно.
16. Мухин О.А., Покотиллов В.В. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции: Методическое пособие к курсовой работе. - Мн.: БГПА., 1992-120 с.
17. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч. Ч 2. Водопровод и канализация. / Под редакцией И. Г. Староверова и Ю. И. Шиллера. – М.: Стройиздат, 1990-247 с
18. ТКП 45-4.02-129-2009 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Мн.: Министерство архитектуры и строительства РБ., 2010