

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогасоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

Б. М. Хрусталеv

подпись

«29» 06. 2020г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ РАЙОНА ГОРОДА»

Специальность 1-70 04 02 «Теплогасоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы 11004115

подпись, дата

В. А. Довгун

Руководитель

подпись, дата

Е. Н. Тишковец

Консультанты:
по основной части

подпись, дата

Е. Н. Тишковец

по разделу «Автоматизация
систем ТГВ»

подпись, дата

А. Б. Крутилин
ст. преподаватель

по разделу «Организация и
планирование строительного-
монтажных работ»

подпись, дата

В. Д. Сизов
к.т.н., профессор

по разделу «Экономика отрасли»

подпись, дата

Т. В. Щуровская
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

подпись, дата

Е. Г. Вершеня
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

подпись, дата

Е. Н. Тишковец

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка ____ страниц;
Графическая часть ____ листов.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 158 с., 19 табл., 2 рис., 18 источников, 6 прил.

Ключевые слова: ГАЗОВЫЕ СЕТИ, ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЙ ПУНКТ, ГАЗОРЕГУЛЯТОРНАЯ УСТАНОВКА, ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ.

Объектом разработки является город, расположенный в Гомельской области.

Цель работы – проектирование систем газоснабжения высокого и низкого давления, газодинамический расчёт систем, подбор и расчёт оборудования сетевых ГРП, выбор типа и необходимого количества котлов котельной, оптимизация системы газоснабжения района города путем строительства лупинга высокого давления.

В процессе работы над проектом уделялось внимание особенностям расположения города, проектирование велось с учётом климатических параметров для данной местности. Так, расположение районных котельных было выбрано с учётом розы ветров. Благодаря этому достигнуты благоприятные условия с точки зрения экологии.

При проектировании использовались полиэтиленовые газопроводы, как наиболее подходящие для подземной прокладки и обладающие рядом преимуществ по сравнению со стальными. Для отопительной котельной были выбраны водогрейные котлы Viessmann по причине надёжности, современности и высокой эффективности.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте 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. Строительная климатология : Изменение №1 СНБ 2.04.02–2000 = Будаўнічая кліматалогія : Змяненне № 1 БНБ 2.04.02-2000. – Введ. 01.07.2007. Минск : Министерство архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2007. – 35 с.
2. Градостроительство. Населённые пункты. Нормы планировки и застройки = Горадабудаўніцтва. Населеныя пункты. Нормы планіроўкі і забудовы : ТКП 45-3.01-116–2008* (02250). – Взамен СНБ 3.01.04–02 ; введ. 01.07.09. – Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2016. – 72 с.
3. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования = Газаразмеркаванне і газаспажыванне. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-4.03-267–2012* (02250). – Взамен СНБ 4.03.01–98 ; введ. 01.12.12. – Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2015. – 102 с.
4. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования = Цеплавныя сеткі. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45–4.02–182–2009* (02250). – Взамен СНиП 2.04.07–86 ; введ. 01.07.10. – Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2014. – 56 с.
5. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Б. М. Хрусталёв [и др.] ; под. ред. проф. Б. М. Хрусталёва – М. : Изд-во АСВ, 2007. – 783 с.
6. Каталог продукции НПРУП «Белгазтехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.belgastehnika.by/index>. – Дата доступа : 20.03.2018.
7. Каталог продукции «Viessmann» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.viessmann.ru/index>. – Дата доступа : 04.04.2018.
8. Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2017. – 264 с.
9. Сизов, В. Д. Организация и планирование монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб / В. Д. Сизов, Ю. А. Станецкая, Е. А. Волчек. – Минск : БНТУ, 2017. – 134 с.
10. Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия = Трубы з поліэтылену для газоправодаў. Тэхнічныя ўмовы : СТБ ГОСТ Р 50838–97. – Введ. 01.01.98. – Минск : Госстандарт, 2001. – 27 с.
11. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №1 – Земляные работы : НРР 8.03.101–2012
12. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №22 – Водопровод – наружные сети : НРР 8.03.122–2012.

13. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №24 – Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети : НРР 8.03.124–2012.

14. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство = Бяспека працы ў будаўніцтве. Будаўнічая вытворчасць : ТКП 45-1.03-44–2006 (02250). – Взамен разделов 8 – 18 СНиП III-4-80*-89 ; введ. 27.11.06. – Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2007. – 33 с.

15. Безопасность труда в строительстве. Общие требования = Бяспека працы ў будаўніцтве. Агульныя патрабаванні : ТКП 45-1.03-40–2006 (02250). – Взамен разделов 1 – 7 СНиП III-4-80*-89 ; введ. 27.11.06. – Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2007. – 45 с.

16. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2017. – 274 с.

17. Шибeko А.С. Газоснабжение : учебное пособие / А.С. Шибeko – Санкт-Петербург : Лань, 2019 – 520 с.

18. Интернет-энциклопедия по обустройству сетей инженерно-технического обеспечения [[Электронный ресурс](https://sovnet-ingenera.com/)]; ред. Кузьмина Ю. - Режим доступа: <https://sovnet-ingenera.com/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.