

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

«11» 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Установка блочно-модульной производственно-отопительной котельной
на молочном производстве.**

Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

Специализация 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»


Студент
группы 30802112


_____ О.В. Гладченко

Руководитель
и консультант


_____ Г.И. Пальченок

Консультант
по разделу «Охрана труда»


_____ Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль


_____ С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 68 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 63 с., 7 рис., 16 табл., 17 источников.

БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ, КОТЛОАГРЕГАТ, ПАР, ТЕПЛООБМЕННИК, ТОПЛИВО

Объектом исследования дипломного проекта является котельная, расположенная в г. Смолевичи.

Цель проекта: рассмотреть эффективность установки блочно-модульной производственно-отопительной котельной.

Для выполнения поставленных задач проведены следующие расчеты:

- выбор схемы теплогенерирующего источника;
- расчёт тепловой схемы котельной в трех характерных режимах;
- расчёт аварийного режима работы;
- тепловой расчёт парового котла;
- расчёт пластинчатых теплообменных аппаратов;
- расчёт инвестиций в мероприятие по установке блочно-модульной

производственно-отопительной котельной для молочного предприятия.

На примере расчётов разработана схема котельной, выбрано основное оборудование.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булгаков, С.Н. Централизация или децентрализация систем теплоснабжения: проблемы выбора / С.Н. Булгаков, С.А. Чистович, В. К. Аверьянов // Промышленное и гражданское строительство. – 1998. – № 3. – С. 20–21.
2. Балугев, Е.Д. Перспективы развития централизованного теплоснабжения / Е. Д. Балугев // Теплоэнергетика. – 2001. – № 11. – С. 50–54.
3. Семенов, В. Г. Децентрализованное теплоснабжение на примере г. Смоленска / В. Г. Семенов, Р. Н. Разоренов // Новости теплоснабжения. – 2001. – № 12. – С. 28–31.
4. Назаров, В. И. Децентрализованное теплоснабжение – альтернатива централизованному / Назаров В.И., Тарасевич Л.А., Буров А. Л. // Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ. – 2012. БНГУ.
5. Моисеев, Б.В. Теплоснабжение промышленных предприятий: учебное пособие / Моисеев Б.В. – Тюмень: ТюмГАСА, 2003, стр. 39.
6. Лукьянов, М.Ю. Применение блочно-модульных котельных в системах теплоснабжения и их преимущества / М.Ю. Лукьянов, А.С. Земляков, К.К. Куликэв // Международный научный журнал «Инновационная наука» №12/2015.
7. Строительная климатология (Изменение № 1 СНБ 2.04.02-2000). – Мн.: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2007.
8. СНиП II-35-76 «Котельные установки». – М.: Стройиздат, 1977.
9. СНиП 2.04.07.86 «Тепловые сети». – М.: Стройиздат, 1987.
10. Александров, А.А. Григорьев Б.А. Таблицы теплофизических свойств воды и водяного пара / А.А. Александров, Б.А. Григорьев. – М.: МЭИ, 2003. –164 с.
11. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учебник для вузов / О.Л. Данилов, А.Б. Гаряев, [и др.]; под ред. А.В. Клименко. – М.: МЭИ, 2010. – 424 с.
12. Ганжа, В.Л. Основы эффективного использования энергоресурсов: теория и практика энергосбережения / В.Л. Ганжа. – Минск: Белорус. Наука, 2007. –451 с.
13. Тепло- и массообмен: теплотехнический справочник / Е.В. Аметистов [и др.]; под общ. ред. В.А. Григорьева и В.М. Зорина. – М.: Энергоатомиздат, 1982. –512 с.

14. Роддатис, К.Ф. Справочник по котельным установкам малой производительности/ К.Ф. Роддатис, А.Н. Полтарецкий. – М.: «Энергоатомиздат», 1989. –488 с.

15. Роддатис, К.Ф. Котельные установки: учебное пособие для ВУЗов/ К.Ф. Роддатис. – М.: «Энергия», 1977. – 472 с.

16. Земляков, Г.В. Охрана труда в строительстве: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / Г.В. Земляков, А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012.-472 с.

17. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 655 с.