


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Технологий Управления и Гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

«18» 06 2019 г.

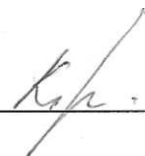
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Диверсификация источников энергии в Национальной библиотеке»


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-дипломник
группы 1082115

 Н.Е. Коновалов

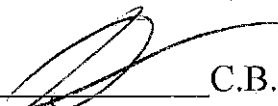
Руководитель и консультант
д.ф.-м.н., проф.

 М.С. Краков

Консультант
по разделу «Охрана труда»

 18.06.19 Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка - 50 страниц;
графическая часть - 8 листов;
цифровые носители -1 единица.

Минск 2019 г

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 50с, 12 рис., 6 табл., 11 ист.

НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА. ВНЕДРЕНИЕ ТЕПЛОЙ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ.

Объектом разработки является тепловой пункт государственного учреждения «Национальная библиотека».

Цель проекта является разработка и подбор тепловой насосной установки.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: внедрение в общую систему ГВС теплового насоса типа «воздух-вода».

Элементами практической значимости полученных результатов является снижение потребления энергоресурсов.

Областью возможного практического применения является внедрение в любого вида здания или на производство теплового насоса.

В дипломном проекте были проведены технические расчеты, необходимые для установки тепловой насосной установки, подбор оборудования и расчет окупаемости проекта.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический 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. Директива Президента Республики Беларусь от 14.06.2007 года № 3 «Экономия и бережливость - главные факторы экономической безопасности государства».
2. Аникина И.Д. Использование тепловых насосов для повышения энергоэффективности и энергосбережения/И.Д. Аникина, В.В. Сергеев.//ХЪ неделя науки СПбГПУ: материалы международной научно-практической конференции. Ч.Ш - СПб.: Изд-во Политехи, ун-та, 2011 - С.126-127
3. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
4. СНБ 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий.
5. Лашутина, Н.Г. Холодильные машины и тепловые насосы: учебное пособие/ Н.Г. Лашутина, Т.А. Верхова, В.П. Суедов. - М.С. Колос - 2006. - 440 с.
6. Хайнрих Г. Теплонососные установки для отопления и горячего водоснабжения/ Г. Хайнрих, Х. Найорк, В. Нестлер ; пер. с нем. Н.Л. Кораблева; под ред. канд. тех. наук Б.К. Лвнеля - М. : Стройиздат, 1985 -
7. Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, Министерства статистики и анализа Республики Беларусь и Комитета по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь от 25.03.2003 г. № 7/41/5.
8. ТКП 45-4.01-52-2007. Системы внутреннего водоснабжения зданий. Строительные нормы проектирования.
9. Литовский Е. И. Парокомпрессионные теплонасосные установки/Е. И. Литовский, Ю. В. Пустовалов - М.: Энергоиздат , 1982. - 144 с.
10. Морозюк Т. В., Теория холодильных машин и тепловых насосов. / Т. В. Морозюк // Одесса: студия «Негоциант», 2006. - 712 с.
11. Теплофизические свойства фреонов: справочные данные/ В.В. Алтунин, В.З. Геллер, Е.А. Кремневская, И.И. Перелыптейн, Е.К. Петров. - М.: Издательство стандартов, 1985.-264 с.
12. В.Г.Баштовой, Е.А.Милаш: Методические указания для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие». - Мн: 2012.