

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

« 7 » 06 2021 г.

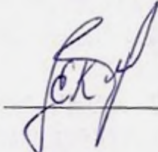
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Повышение энергоэффективности ГВС ОАО «НПО Центр» путем
применения гелиоколлекторов

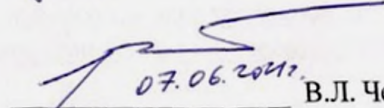
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

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

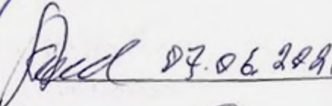
Студент
группы 10802117

 Е.М. Климович

Руководитель
и консультант
к.т.н., доцент

 07.06.2021 г. В.Л. Червинский

Консультант
по разделу «Охрана труда»
к.т.н., доцент

 07.06.2021 г. Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 10 страницы;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект.

ПРЕДПРИЯТИЕ ОАО «НПО ЦЕНТР», ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ, ПРИМЕНЕНИЕ ГЕЛИОСИСТЕМ, ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ, СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

Объектом исследования является промышленное предприятие ОАО «НПО Центр», расположенное по адресу ул. Шарнаговича, д. 19, г. Минск.

Цель проекта: повышение энергоэффективности предприятия ОАО «НПО Центр», расположенного по адресу ул. Шарнаговича, д. 19, путем применения гелиосистемы.

В процессе проектирования выполнен расчет потребления тепловой энергии на предприятии ОАО «НПО Центр», произведен расчет производства тепловой энергии гелиосистемой.

Областью возможного практического применения являются промышленные предприятия и многоквартирные жилые дома в Республике Беларусь.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Портал про альтернативную энергетику [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://alter220.ru/solnce/geliokollektor.html> , свободный-(25.05.2021)
2. Работает ли солнечный коллектор в РБ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://aqua-prime.by/blog/articles/belarus-i-solnechnye-kollektory>, свободный-(22.05.2021)
3. Авезов Р.Р., Орлов А.Ю. Солнечные системы отопления и горячего водоснабжения. – Ташкент: Фан, 1991. – 285 с.
4. Использование солнечной энергии в системах теплоснабжения [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://rep.bsatu.by/>, свободный-(20.05.2021)
5. Ю. А. Лосюк, В. В. Кузьмич , Нетрадиционные источники энергии, Минск УП <<Технопринт>>, 2005 стр 10
6. Гелиосистемы теплоснабжения жилых зданий для эксплуатационных условий РБ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://rep.bntu>, свободный-(22.05.2021)
7. Расчет солнечного коллектора для отопления дома [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://vteple.xyz/raschet-solnechnogo-kollektora-dlya-otopleniya-doma/>, свободный-(21.05.2021)
8. Гелиосистема. Виды и устройство. Работа и применение. Особенности [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://omshantidom.ru/>, свободный-(18.05.2021)
9. Как рассчитать необходимое количество солнечных коллекторов [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://utem.org.ua/materials/>, свободный-(19.05.2021)
10. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://rep.bntu>, свободный-(27.05.2021)
11. Инструкция по нормированию расходов топливно-энергетических ресурсов для котельных номинальной производительностью 0,5 Гкал/ч и выше. Утверждено Комитетом по энергоэффективности при Совете Министров РБ 12.06.2002 № 34
12. В.Г. Баштовой, Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающие мероприятия» / В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш; – Мн: БНТУ. – 2012.– 88 с.
13. А. М. Лазаренков, Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А. М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов; – Мн: ИВЦ Минфина. – 2010.– 655 с.
14. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 19 ноября 2007 года № 150 О внесении изменений и дополнений в некоторые нормативные правовые акты.

15. ТКП 608-2017. Теплотехническое оборудование электростанций и тепловых сетей. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации.
16. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 18.05.2018 № 35. Нормы оснащения жилых зданий, общежитий, садоводческих товариществ, гаражных кооперативов, мастерских, расположенных на территории гаражных кооперативов, гаражей-стоянок и стоянок автомобилей первичными средствами пожаротушения.
17. СН 02.02.2005-2020. Пожарная безопасность зданий и сооружений.