

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

и.о.зав. кафедрой

  
В.Л. Червинский

«20» 06 2022г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Повышение эффективности производства при использовании  
хлебопекарных печей с термомасляным теплоносителем.**

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

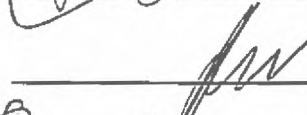
Специализация 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»

Студент  
группы 10802118

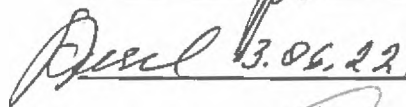


К.В. Романовский

Руководитель  
Консультант  
по разделу «Охрана труда»

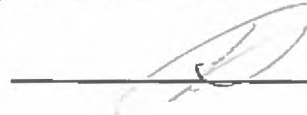


А.В. Новик

  
3.06.22.

Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль



С.В. Климович

Объем проекта:  
пояснительная записка – 21 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 81 с., 10 рис., 21 табл., 19 ист.

Объектом исследования является хлебопекарные печи на КУП «Минскхлебпром» хлебозаводе № 4 города Минск.

Цель проекта: повышение эффективности производства при использовании хлебопекарных печей с термомасляным теплоносителем.

Областью возможного практического применения проекта являются предприятия хлебопекарной отрасли Республики Беларусь.

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.

Студент-дипломник подтверждает, что технические решения, принятые в дипломном проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм, и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Норейко А.М., Кордуба В.Г. Основные направления и состав работ по энергосбережению в энергетике Республики Беларусь. / А.М. Норейко // Энергоэффективность. – май 2001 – 25 с.
2. Хлебопекарная промышленность Республики Беларусь: достижения и приоритетные направления дальнейшего роста эффективности / О.В.Сибиркова
3. Романчик Л.А. Энергосбережение в промышленности / Л.А. Романчик // Энергия и менеджмент. - январь-март 2000 – 60 с.
4. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://miwe.com/>
5. Закон РБ О возобновляемых источниках энергии от 27 декабря 2010 г. № 204-3.
6. Балансы продовольственных ресурсов Республики Беларусь 2014-2019.
7. ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника».
8. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>.
9. ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».
10. Нащокин, В.В. Техническая термодинамика и теплопередача. М. / В.В. Нащокин - Высшая школа, 1980. - 468с.
11. Копко, В.М. Пластинчатые теплообменники в системах централизованного теплоснабжения. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие / В.М. Копко, М.Г. Пшоник. – Мн.: БНТУ, 2005. – 199 с.
12. Васьков, Е.Т. Термодинамические основы тепловых насосов: учебное пособие для студентов / Е.Т. Васьков – СПб, 2007. – 127 с.
14. Ривкин С.Л., Александров А.А. Теплофизические свойства воды и водяного пара: Справочник – 2-е. изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат. – 1984.– 80 с.
15. Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающие мероприятия» для специальностей 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент», / В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш. – Минск: БНТУ, 2012. – 88 с.
16. Баканов, М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа, - М.:Финансы и статистика, 2004. - 234 с.
17. Быченко, О. Г. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : пособие / О. Г. Быченко, С. М. Хурса. – Гомель, БелГУТ, 2002. – 232 с.

18. Горфинкель, В.Я.; Швандар, В.А., Экономика предприятия: учебник для вузов, 4-е изд., перераб. и доп. ред., Москва: ЮНИТТИ-ДАНА, 2007.

19. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник для вузов по энергетическим специальностям /Лазаренков А.М., Филянович Л.П., Бубнов В.П. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 672 с.

Афитов, Э.А. Планирование на предприятии: Учеб. пособие.- Мн.: Выш.шк., 2001.- 285с.