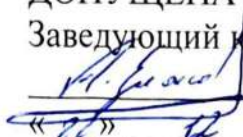


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАРКЕТИНГА, МЕНЕДЖМЕНТА,
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

КАФЕДРА «ТОРГОВОЕ И РЕКЛАМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 А.И. Ермаков
« 22 » 12 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Проектирование и техническое сопровождение кладовой сырья с участком подготовки муки в пекарне г. Минска с разработкой организационно-технических мероприятий по обслуживанию и эксплуатации машины для просеивания муки МПМ-800М»

Специальность 1 – 36 20 03 «Торговое оборудование и технологии»

- Студент-дипломник группы 10505117  М.С. Пристромова
(подпись, дата)
- Руководитель  А.И. Ермаков,
(подпись, дата) к.т.н., доцент
- Консультанты:
- по проектным и технологическим разделам  А.И. Ермаков,
(подпись, дата) к.т.н., доцент
- по технологической части  А. А. Заболотец,
(подпись, дата) ст. преподаватель
- по организации монтажа, ремонта и обслуживания торгового оборудования  А.И. Ермаков,
(подпись, дата) к.т.н., доцент
- по технико-экономическому обоснованию проектных решений  В.Ф. Карпович,
(подпись, дата) к.э.н., доцент
- по охране труда  И.Н. Ушакова,
(подпись, дата) к.т.н., доцент
- Ответственный за нормоконтроль  А.А. Болдуева,
(подпись, дата) преподаватель

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка – 134 страниц
графическая часть – 9 листов
магнитные (цифровые) носители – единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 134 с., 30 рис., 34 табл., 26 источников,
3 прил.

МУКПРОСЕИВАТЕЛЬНАЯ МАШИНА, ПЕКАРНЯ, КЛАДОВАЯ СЫРЬЯ, УЧАСТОК ПОДГОТОВКИ МУКИ и т.д.

Объектами разработки являются кладовая сырья с участком подготовки муки в пекарне и машина для просеивания муки МПМ-800М.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: анализ современных торговых предприятий хлебопекарного производства, произведена патентная проработка существующих аналогов машины для просеивания муки МПМ-800М, расчет и организация пекарни, расчет и проектирование кладовой сырья с участком подготовки муки, выбор и разработка схем расположения климатического оборудования и освещения, изучена документация на проектирование кладовой сырья, проведены технологическое и технико-экономическое обоснование проектных решений.

В технологической части был разработан технологический процесс изготовления детали «Вал», который передаёт вращение от электродвигателя к рабочим органам. Был выбран метод получения заготовки – штамповка.

В дипломном проекте были определены необходимые мероприятия для организации безопасных и комфортных условий труда и охраны окружающей среды.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Eiselen, H. Die Neuzeit der Bäckerei. Ein Streifzug durch ihre Geschichte von 1860 bis 2005 / H. Eiselen. – BackMedia Verlagsgesellschaft, Bochum 2006. – 93 с.
2. Максимова, Е.С. Основные тренды хлебопекарного рынка / Е.С. Максимова // Журн. «Хлебопечение/Кондитерская Сфера». – 2016. – № 1 (63). – С. 20-25.
3. Соколов, А.Я. Технологическое оборудование предприятий по хранению и переработке зерна: учебное пособие для высших учебных заведений / А.Я. Соколов. – Москва: Колос, 1984. – 445 с.
4. Ермаков, А.И. Проектирование торгового оборудования. Учебное пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии». Рекомендовано УМО по образованию в области машиностроительного оборудования и технологий / А.И. Ермаков, И.Ф. Мирошниченко, Е.И. Воробьева. – Минск: Бестпринт, 2017. – 129 с.
5. Ермаков, А.И. Конструирование и производство торговой мебели. Электронный учебно-методический комплекс / БНТУ / А.И. Ермаков, В.Н. Жуковец. – НИРУП «ИППС», Рег. свидетельство №1142126089 от 08.07.2021 г. (89,4 мб).
6. Ермаков, А.И. Проектирование экспозиционных объектов. Учебно-методическое пособие / А.И. Ермаков, И. Ф. Мирошниченко. – Минск: ФУАинформ, 2015. – 120 с.
7. Ермаков, А.И. Тенденции развития вендинговой торговли в Республике Беларусь и за рубежом/ А.И. Ермаков, А.А. Куликова // Мировая экономика и бизнес-администрирование малых и средних предприятий: материалы 15-го междунар. науч. семинара, проводимого в рамках 17-ой между. научно-технической конференции «Наука – образованию производству, экономике, Минск, 24–25 января 2019 г. / БНТУ; редкол.: С.В. Харитончик, А.В. Данильченко. – Минск: «Право и экономика», 2019. – С. 186-188.
8. Филипчик, О.В. Сравнительная оценка параметров теплового оборудования для общественного питания и торговли / Филипчик О.В., Ермаков А.И. // Материалы VIII Международной специальной научно-технической практической конференции «Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства и упаковки пищевых продуктов основа конкурентоспособности», Киев, 12 сентября 2019 г. / Национальный университет пищевых технологий; редкол: А. Украинец [и др]. – Киев, 2019. – С. 164-165.
9. Ермаков, А.И. Перспективные направления развития вендингового оборудования / А.И. Ермаков, Д.Д. Николаеня, Д.Г. Рябцева// Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сборник статей III международной научно-практической конференции,

Минск, 23–24 марта 2017 г. / БГАТУ; редкол.: В.Я. Груданов [и др.]. – Минск, 2017. – С. 76–77.

10. Ермаков, А.И. Вендинговое оборудование для производства и реализации кулинарных изделий / А.И. Ермаков, Д. Д. Николаеня, Д.Г. Рябцева // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XX Международной научно-практической конференции. – Гродно, 2017– С. 26-28.

11. Машина для просеивания муки типа МПМ-800М: пат. 2143202 Респ. Беларусь, А21D6/00, В07В1/22 / В.С. Бакурский, С.Г. Ульянин; заявитель Закрытое акционерное общество Научно-производственное предприятие Фирма "Восход". – № 98108756/13; заявл. 05.05.1998; опубл. 27.12.1999 // Официальный бюлл. / Нац. центр интеллектуал. собственности. – 1999. – № 3. – С. 94.

12. Занданова, Т.Н. Проектирование торговых предприятий: учебно-методическое пособие / Т.Н. Занданова. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2006. – 94 с.

13. Промышленное отопление и вентиляция. Промышленные отопительные системы. / МахАего // Журн. «Промышленные отопительные системы». – 2019. – № 5. – С. 4-6.

14. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 92.

15. Маляренко, А.Д. Конструкторско-технологическое обеспечение производства: курсовое проектирование / А.Д. Маляренко, Л.М. Кожуро, А.М. Темичев. – Минск: Тесей, 2005.

16. Прогрессивные режущие инструменты и режимы резания металлов: Справочник / В.И. Баранчиков [и др.]; Под общ. ред. В.И. Баранчикова. – Москва: Машиностроение, 1990. – 400 с.

17. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013г. № 33, с изм. утв. постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 136 от 28.12.2015.

18. Санитарные правила и гигиенические нормы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» от 11 августа 2011 г. № 360 – Минск: Амалфея, 2013. – 20 с.

19. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.

20. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021.

21. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 г. №4 с изм. от 01.06.2015 г. и 01.02.2016, с изм. №3 от 01.12.2019 .

22. Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 N 1982-XII "Об охране окружающей среды" – Минск: Амалфея, 1992. – 48 с.

23. Ермаков, А.И. Утилизация тары и упаковки. Учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии». Рекомендовано УМО по образованию в области машиностроительного оборудования и технологий / А.И. Ермаков. – Минск: БНТУ, 2017. – 194 с.

24. Ермаков, А.И. Утилизация тары и упаковки. Электронный учебно-методический комплекс / БНТУ /А.И. Ермаков, В.Н. Жуковец. – НИРУП «ИППС», Рег. свидетельство №1141712169 от 23.06.2017 г. (534 мб).

25. Маляренко, А.Д. Конструкторско-технологическое обеспечение производства: Метод. пособие по дипломному проектированию для студентов экономических специальностей. – Минск: ВУЗ-ЮНИТИ, 2004. – 119с.

26. Гринцевич, Л.В. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта цеха по производству новых изделий: методическое пособие по выполнению курсовой работы / Л.В. Гринцевич, В.И. Демидов. – Минск: ВУЗ-ЮНИТИ, 2003. – 83с.