



## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 144 с., 51 рис., 40 табл., 30 источников, 3 прил.

### МАГАЗИН, МАШИНА ТЕСТОМЕСИЛЬНАЯ МТМ-110, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ “ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО”

Объектом разработки является магазин общей площадью 420 м<sup>2</sup>, расположенное по адресу г. Минск, ул. Некрасова, 3А.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: анализ аналогичных торговых предприятий и оборудования, произведена патентная проработка существующих аналогов тестомесильной машины МТМ-110, расчет и планировка торгового зала магазина, организация грузопотока, разработка схем грузопотока, расчет и проектирование системы энергоснабжения и электроосвещения, изучена документация на монтаж, ремонт и обслуживание тестомесильной машины МТМ-110, проведены технологическое и технико-экономическое обоснование проектных решений.

Проведен анализ технологичности конструкции детали «Колесо зубчатое» и разработан технологический процесс его изготовления. Также в проекте представлен комплект документов на разработанный технологический процесс и схема технологического процесса.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-графический 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. Богданова, М.А. Оборудование предприятий общественного питания / М.А. Богданова, З.М. Смирнова, Г.А. Богданов. – М.: Экономика, 1986.
2. Ботов, М.И. Тепловое и механическое оборудование предприятий общественного питания / М.И. Ботов, В.Д. Елхина, О.М. Голованов. – М.: «ИРПО-Академия», 2002.
3. Тестомесильные машины // Механическое оборудование предприятий общественного питания [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <https://bookucheba.com/knigi-pischevaya-promyishlennost/vzbivalnyie-mashinyi-68108.html> – Дата доступа: 24.10.2019.
4. Тестомесильная машина // Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://www1.fips.ru/iiss/document.xhtml?facesredirect=true&id=a29231d59c8752b8b087776c75309b27> – Дата доступа: 24.10.2019.
5. Усовершенствованный тестомес // Реестр изобретений Российской Федерации [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <https://patentinform.ru/inventions/reg-2635794.html>. – Дата доступа: 24.10.2019.
6. ГОСТ 16318-77 «Оборудование технологическое для предприятий торговли и общественного питания».
7. Руководство по эксплуатации тестомесильной машины МТМ-110
8. ТКП 45-3.02-36-2006 (02250). Здания и помещения объектов общественного питания. Правила проектирования.
9. Организация обслуживания объектов общественного питания [Электронный ресурс] // Минск, 2018. – Режим доступа: [http://studbooks.net/23563/turizm/organizatsiya\\_obs\\_luzhivaniya\\_bar\\_a](http://studbooks.net/23563/turizm/organizatsiya_obs_luzhivaniya_bar_a). – Дата доступа: 20.03.2019.
10. СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения» <http://www.ref.by/refs/5/38740/1.html>
11. Чигринова, Н.М. Климатическое оборудование: пособие по курсовой работе для студентов специальности 1-36 20 03 “Торговое оборудование и технологии” / Н. М. Чигринова. – Минск: Бестпринт, 2017. – 168 с.
12. Вентиляция помещений // Вентиляция горячего цеха [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://www.ads-vent.ru/blog/ventilyaciya-goryachego-ceha>. – Дата доступа: 08.11.2019.
13. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
14. Козловская, В.Б. Проектирование систем электрического освещения: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацкевич. – Минск: БИГУ, 2008. – 133 с.
15. Богданова, М.А. Оборудование предприятий общественного питания / М.А. Богданова, З.М. Смирнова, Богданов Г.А.. – М.: Экономика, 1986.

16. Митенков, М.В. Ремонт и обслуживание торгового оборудования: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» / М.В. Митенков, А.Д. Маляренко. – Минск: БНТУ, 2009. – 94 с.

17. Маляренко, А.Д. Конструкторско-технологическое обеспечение производства: курсовое проектирование / А.Д. Маляренко, Л.М. Кожуро, А.М. Темичев. – Минск: Тесей, 2005. – 216 с.

18. Вертикальные консольно-фрезерные станки // 6К11 [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://www.belstanko.by/cat/605/19501/> ; Дата доступа: 15.12.2019.

19. Токарные станки // Токарно-винторезный станок с ЧПУ ВСТ-625CNC2 [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://belstanki.ru/catalog/tokarnye-stanki/tokarnye-stanki-s-chpu/tokarno-vintoreznyy-stanok-s-chpu-vst-625cnc2/> ; Дата доступа: 15.12.2019.

20. Шлифовальные станки // Круглошлифовальный станок 3М151 [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_3m151.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_3m151.htm) ; Дата доступа: 15.12.2019.

21. Выбор режущих инструментов // Фрезы. Резцы, круги шлифовальные [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: [https://studbooks.net/2528757/tovarovvedenie/vybor\\_stankov\\_prisposobleniy\\_rezhu\\_schego\\_izmeritelnogo\\_instrumenta](https://studbooks.net/2528757/tovarovvedenie/vybor_stankov_prisposobleniy_rezhu_schego_izmeritelnogo_instrumenta) ; Дата доступа: 15.12.2019.

22. Контрольно-измерительный инструмент // Калибры [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200020407-> ; Дата доступа: 15.12.2019.

23. Об утверждении гигиенического норматива «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 18.12.2018.

24. Об утверждении гигиенического норматива "Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны": постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 92 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 18.12.2018.

25. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».

26. Промышленные светодиодные светильники // Светильник промышленный влагозащищенный аналог ЛСП2Х18 [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://www.lighteco.ru/catalog/lamps-for-rooms/industrial/am-pss-36w-ip65-lamp-industrial-dustproof>. – Дата доступа: 20.11.2019.

27. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16

ноября 2011 г., № 115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 18.12.2018.

28. Об утверждении санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 26 декабря 2013 г., № 132 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 18.12.2018.

29. ТКП 45-2.02-142-2011 (02250) Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации [https://niipb.mchs.gov.by/upload/iblock/0c8/kultovye\\_tkp.pdf](https://niipb.mchs.gov.by/upload/iblock/0c8/kultovye_tkp.pdf)

30. Гринцевич, Л.В. Методические рекомендации по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Экономика предприятия» для студентов специальности 1 – 26 02 01 «Бизнес-администрирование»: учеб. пособие / Л.В. Гринцевич. – Минск : Издательство «ФУАинформ», 2015. – 74с.