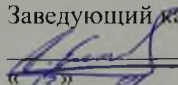


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ МАРКЕТИНГА, МЕНЕДЖМЕНТА,  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

КАФЕДРА «ТОРГОВОЕ И РЕКЛАМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

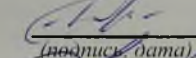
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
 А.И. Ермаков  
« 15 » 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

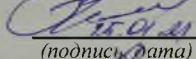
«Проектирование пивного ресторана на 48 посадочных мест в г. Минск (пр-т Независимости, 117а) с разработкой организационно-технических мероприятий по обслуживанию и эксплуатации аппарата для жарки во фритюре ФЭА-04»

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

Студент-дипломник  
группы 10505116

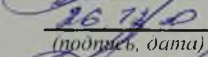
 П.С. Ивуть  
(подпись, дата)

Руководитель

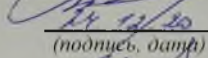
 Н.М. Чигринова,  
(подпись, дата) д.т.н., профессор

Консультанты:

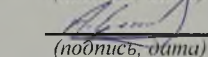
по проектным и  
технологическим разделам

 Н.М. Чигринова,  
(подпись, дата) д.т.н., профессор

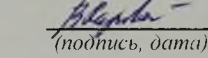
по технологической части

 Н.М. Чигринова,  
(подпись, дата) д.т.н., профессор

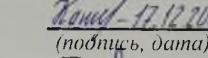
по организации монтажа,  
ремонта и обслуживания  
торгового оборудования

 А.И. Ермаков,  
(подпись, дата) к.т.н., доцент

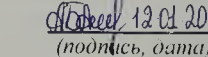
по технико-экономическому  
обоснованию проектных  
решений

 В.Ф. Карпович,  
(подпись, дата) к.э.н., доцент

по охране труда

 Т.П. Кот,  
(подпись, дата) к.т.н., доцент

Ответственный за  
нормоконтроль

 А.А. Болдуева,  
(подпись, дата) преподаватель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 155 страниц  
графическая часть – 11 листов  
магнитные (цифровые) носители – 0 единиц

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 155 с., 42 рис., 42 табл., 21 источников, 4 прил.

### РЕСТОРАН, КЛИЕНТОПОТОК, ФРИТЮРНИЦА

Объектами разработки являются производственное помещение площадью 41,9 м<sup>2</sup> в ресторане г. Минска и фритюрница ФЭА – 04.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: произведен анализ современных торговых предприятий аналогичного назначения, произведена патентная проработка существующих аналогов фритюрницы, расчет и организация торгового предприятия, произведены выбор и разработка освещения производственного помещения ресторана, его водоснабжения и вентиляции, расчет и проектирование фритюрницы, разработка технологического процесса изготовления детали «Сливной вентиль», изучена документация на проектирование ресторана, проведены технологическое и технико–экономическое обоснование проектных решений.

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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. – 5-е изд., перераб. и доп. – М: Машиностроение, 1980.
2. Чалых, Т.И. Товароведение упаковочных материалов и товаров для потребительских товаров: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Т.И. Чалых, Л.М. Коснырева. – М: Академия, 2004. – 368 с.
3. Маляренко, А.Д. Дипломное проектирование: методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» / М.В. Митенков, А.Д. Маляренко // Учебное электронное издание. – Минск, БНТУ. – 2009. – 195 с.
4. СНиП 23-01-99. Строительная климатология. – М: ГУП ЦПП, 2004.
5. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. – М: ГУП ЦПП, 2004.
6. Шеховцов, В.П. Расчёт и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов / В.П. Шеховцов. – М: ФОРУМ, 2010. – 352 с.
7. Борисов, Ю.С. Справочник механика машиностроительного завода / Ю.С. Борисов, А.И. Владивеский, Р.А. Носкин. – М, 1958. – 458 с.
8. Кирпичников, В.П. Справочник механика: Общественное питание / В.П. Кирпичников, Г.Х. Леенсон. – М: Экономика, 1990. – 382с.
9. Курмаз, Л.В. Детали машин. Проектирование: учеб. пособие / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. – Минск: УП «Технопринт», 2001. – 290 с.
10. Лазарев, И.А. Ремонт и монтаж оборудования предприятий пищевой промышленности / И.А. Лазарев. – М: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 224 с.
11. Маляренко, А.Д. Конструкторско-технологическое обеспечение производства: курсовое проектирование / А.Д. Маляренко, Л.М. Кожуро, А.М. Темичев. – Минск: Тесей, 2005. – 216 с.
12. Лазаренков, А.М. Охрана труда: учебник / А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010.
13. 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: 13.11.2018.
14. Об утверждении гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками 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: 15.11.2020.
15. 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: 15.11.2020.

16. 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: 15.11.2020.
17. 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: 15.11.2020.
18. ТКП 339–2011 (02230) Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы прямо-сдаточных испытаний. Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2011. – 607 с.
19. ТКП 45–2.04–153–2009 (02250) «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
20. ТКП 45–3.02–36–2006 (02250) «Здания и помещения объектов общественного питания».
21. ТКП 474–2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 53 с.