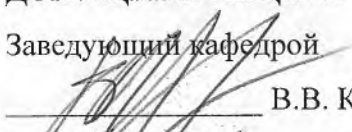


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.В. Кузьмич

«09»/06 2022 г.

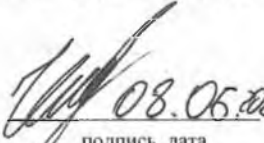
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН СУВЕНИРНОЙ КАРТОННОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ ЧАЯ
НА БАЗЕ ПРЕДПРИЯТИЯ РД ПУП «МИНСКАЯ ТИПОГРАФИЯ»»

Специальность 1–36 20 02 Упаковочное производство (по направлениям)

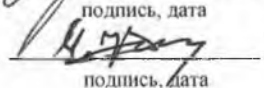
Направление специальности 1-36 20 02-01 Упаковочное производство (проектирование и дизайн упаковки)

Обучающийся
группы 10803118


08.06.2022 С. Чупак

подпись, дата


Руководитель


И.И. Карпунин, профессор

подпись, дата

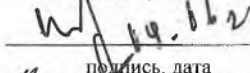
Консультанты:

по разделу «Конструкторско-
дизайнерская часть»


В.К. Шелег, д.т.н., профессор,
член-корреспондент НАН Беларуси


подпись, дата

по разделу «Технологическая часть»


19.06.22 В.И. Карпунин, преподаватель

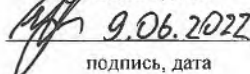
подпись, дата

по разделу «Экономическая часть»


08.06.2022 И. Вага, к.с-х.н., доцент


подпись, дата

по разделу «Охрана труда»


9.06.2022 И.Н. Ушакова, к.т.н., доцент


подпись, дата

по разделу «Оборудование и оснастка
упаковочного производства»


Е.А. Коротыш, преподаватель

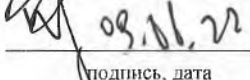
подпись, дата

по разделу «Экология»


09.06.22 В.В. Кузьмич, д.т.н., профессор,
заведующий кафедрой

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль:


09.06.22 В.И. Карпунин, преподаватель

подпись, дата

Объем проекта:
пояснительная записка – 115 страниц;
графическая часть – 9 листов;
магнитные (цифровые носители) – _____ единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 115 с., 45 рис., 23 табл., 47 источников.

КАРТОННАЯ УПАКОВКА, ШТАНЦФОРМА, УПАКОВКА ДЛЯ ЛАПШИ, ЦВЕТОГРАФИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

Объектом исследования является упаковка из картона для чая.

Цель проекта – на основании проведенных теоретических и расчётных исследований разработать конструкцию и дизайн сувенирной картонной упаковки для чая.

Элементами научной новизны полученных результатов являются разработанная конструкция упаковки для чая и полученные расчетные данные массы упаковки с учетом входящих в ее состав конструктивных элементов и коэффициента использования материалов, а также разработаны штанцформа и экологический знак для данного вида упаковки.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на авторов.

Результаты внедрения в настоящее время отсутствуют. Область возможного практического применения – использование разработанной упаковки и предложенного художественного оформления возможно не только для чая.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) 100-ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ БНТУ [Электронный ресурс]/ <https://times.bntu.by>: Новости БНТУ. – 2022. – Режим доступа: <https://times.bntu.by/allevnts/6462-100-letney-istorii-bntu> – Дата доступа: 16.02.2022.
- 2) Информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс]/ bankpatentov.com: Изобретения. – 2022. – Режим доступа: <https://findpatent.ru/patent/235/2357898.html>. – Дата доступа: 16.02.2022.
- 3) Знай товар [Электронный ресурс]/ <https://znaytovar.ru>: Упаковка и маркировка чая. – 2022. – Режим доступа: <https://znaytovar.ru/new20.html> – Дата доступа: 16.04.2022.
- 4) Хэнлон, Дж. Ф. Упаковка и тара проектирование, технологии, применение / Дж. Ф.Хэнлон, Р. Дж.Келси, Х. Е. Форсинио. – пер с англ, под общ.науч. ред. В Л Жавнера. – СПб: Профессия, 2008. – 570 с.
- 5) Сухарева, Л. А.Справочное пособие по композиционным материалам для упаковки и тары / Л. А. Сухарева. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 280с.
- 6) Кирван, М. Дж. Упаковка на основе бумаги и картона / Марк Дж. Кирван – СПб: Профессия, 2008. – 488 с.
- 7) Ефремов, Н.Ф. Конструирование и дизайн тары и упаковки: учебник для вузов / Н.Ф. Ефремов, Т.В. Лемешко, А.В. Чуркин. –М: МГУП, 2004. – 424 с.
- 8) Шипинский, В.Г. Основы полиграфии и декорирования упаковки: курс лекций для студентов специальности 1-36 20 02 «Упаковочное производство» / В.Г. Шипинский. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2008. – 264с.
- 9) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vsegost.com: ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/23/23628.shtml>. – Дата доступа: 16.02.2022.
- 10) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vsegost.com: ГОСТ 13511-2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/10/1023.shtml>. – Дата доступа: 16.02.2022.
- 11) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vsegost.com: ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/74/7439.shtml>. – Дата доступа: 16.02.2022..
- 12) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vsegost.com: ГОСТ 7420-89 Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия – 2000. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38659.shtml>. – Дата доступа: 16.05.2022.

- 13) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vse gost.com: ГОСТ 7377-85 Бумага для гофрирования. Технические условия. – 2001. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12606.shtml>. – Дата доступа: 16.02.2022.
- 14) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vse gost.com: ГОСТ 13079-93 Силикат натрия растворимый. Технические условия. – 2003. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38435.shtml>. – Дата доступа: 16.02.2022.
- 15) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vse gost.com: ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрокартона // Союзконтракт [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/38481.shtml>. – Дата доступа: 16.02.2022.
- 16) Волошко, Н. И. Эстетика и дизайн товаров: Учебно-практическое пособие/ Н.И. Волошко. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. – 256 с.
- 17) Рунге, В. Ф., Основы теории и методологии дизайна: учебное пособие/ В.Ф. Рунге, В.В. Сеньковский – 3-е изд. – М.: МЗ Пресс, Издательство «Социально-политическая МЫСЛЬ», 2008. – 370 с.
- 18) Кузьмич В.В. Технологии упаковочного производства: Учебное пособие. Издательство: – Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 382 с.
- 19) Аксенова, Т. И. Технология упаковочного производства/ Т. И. Аксенова, В. В. Ананьев, Н. М. Дворецкая; Под ред. Э. Г. Розанцева. – М.: Колос, 2002. – 184 с: ил.
- 20) Типография СПЕКТР.Р [Электронный ресурс]/ spektr.by: Изготовление фотополимерных форм. – 2014. – Режим доступа: <http://www.spektr.by/ru/repro/photopolymer>. – Дата доступа: 30.02.2022.
- 21) Лузай, В.Н. Технология производства тары и упаковки: Практическое пособие для студентов спец. Т.02.02.07 «Технология, оборудование и автоматизация производства тары и упаковки» / В.Н. Лузай. – Гомель.: Учреждение образования «ГГТУ им. П.О. Сухого», 2002. – 114 с.
- 22) Ефремов, Н.Ф. Тара и ее производство: учебное пособие/ Н.Ф. Ефремов, И.К. Корнилов, Ю.М. Лебедев. – М.: МГУП, 2004. – 112 с.
- 23) Бумага и картон. Термины и определения дефектов: ГОСТ 19088-89. – Введ. 01.07.90. – Москва: Издательство стандартов: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1989. – 32 с.
- 24) АспектКор [Электронный ресурс]/ aspekt-kor.com :Техническое описание оснастки для плоского штампования – 2006. – Режим доступа: <http://www.aspekt-kor.com/services/shtancforms/plain/>. – Дата доступа: 14.02.2022
- 25) ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]/ iadd.ru: О биговальных матрицах – 2005. – Режим доступа: http://iadd.ru/bigov_matric-all.htm. – Дата доступа: 12.02.2022.
- 26) ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]/ iadd.ru: Обрезинивание штампов как один из основных факторов, влияющих на

качество выпускаемой продукции. – 2012. – Режим доступа: <http://iadd.ru/obrezin.htm>. – Дата доступа: 12.02.2022.

27) Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» [Электронный ресурс]/ gchep.by: Постановление № 59 от 28 июня 2013 г. Об утверждении санитарных норм и правил «требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами». – 2005-2015. – Режим доступа: gchep.by/news/postanovlenie-59-ot-28-iyunya-2013-g-ob-utverzhdanii-sanitarnykh-norm-1386688237.html. – Дата доступа: 15.02.2022.

28) ТИПОГРАФИЯ «ПОЛИКРАФТ» [Электронный ресурс]/ minskprint.ru/: Оборудование. – 2022. – Режим доступа: Режим доступа: <http://minskprint.ru/oborudovanie-i-tehnologii/> – Дата доступа: 14.02.2022.

29) Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования: ГОСТ 30333-2007– Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1991.–12 с.

30) ВашДом.ru [Электронный ресурс]/ vashdom.ru: Строительные нормы и правила. – 2007. – Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/snip/2.04.03-85/>. – Дата доступа: 14.02.2022.

31) Министерство по чрезвычайным ситуациям РБ [Электронный ресурс]/ mchs.gov.by: Правила пожарной безопасности РБ. – 2015. – Режим доступа: http://mchs.gov.by/_modules/_cfiles/files/rules_01_2014_1507.pdf

32) Утилизация картонной и бумажной тары [Электронный ресурс]/ pak.com.ua: Вторичная переработка макулатуры. – 2012. – Режим доступа: <http://pak.com.ua/tara-i-eyo-proizvodstvo/utilizaciya-kartonnoj-i-bumazhnoj-tar>. – Дата доступа: 13.02.2022.

33) Ванчаков, М.В. Технология и оборудование для переработки макулатуры: учебное пособие / Ванчаков, М.В., Кулешов А.В., Коновалова Г.Н. – СПб: СПбГТУРП, 2011. – 99 с.

34) Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2015 г. № 136.

35) Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

36) Гигиенический норматив «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>.

37) ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение: –

Введ. 01.01.2010. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 110 с.

38) Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: СанПиН от 16.11.2011 № 115 – Введ. 01.01.12. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 22 с.

39) Об утверждении санитарных норм и правил «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь. 28 июня 2013 г., № 59 [Электронный ресурс]/ Режим доступа : <http://minzdrav.gov.by>.

40) Городская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]/ ekolog.na.by: Постановление министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды республики Беларусь 30 июня 2009 г. п 48 о внесении изменений в постановление министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды республики Беларусь от 8 ноября 2007 г. № 85. –2015. – Режим доступа: http://ekolog.na.by/files/klassif_othodov.htm. – Дата доступа: 19.02.2022.

41) Grandars.ru [Электронный ресурс] / grandars.ru: Экологические знаки на товарах. – 2003. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/ekologicheskie-znaki.html>. – Дата доступа: 19.02.2022.

42) ОАО Белпромтара - картон и упаковка в Минске [Электронный ресурс] МГКПАК. – Москва, 2022. – Режим доступа: <http://www.beltara.by/listovoj-karton-gofrokarton-v-listax/> - Дата доступа 30.02.2022.

43) Краска офсетная [Электронный ресурс] Deal.by – Минск, 2022. – Режим доступа: <https://deal.by/Kraski.html>. - Дата доступа 30.02.2022.

44) Лак для офсетной печати [Электронный ресурс] Полиграф Клуб – Минск, 2022. – Режим доступа: <http://poligraph.club/materials-for-offset-print/pechat/laki/> - Дата доступа 30.02.2022.

45) Интернет-магазин «Флагма» [Электронный ресурс]/ flagma.by: Стоимость клея казеинового – 2022. – Режим доступа: <http://minsk.flagma.by/kazeinovy-kley-so1383757-1.html>. – Дата доступа: 05.04.2022.

46) Клей для картона / NeoPrint [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <http://neoprint.ua/service/price>. – Дата доступа: 14.05.2022.

47) КАРТОН ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ/ Материалы для полиграфии [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://papercom.by/category/karton_poligraficheskiy/service/price. – Дата доступа: 14.05.2022 – Дата доступа: 20.05.2022.

48) РУП «МИНСКЭНЕРГО» ФИЛИАЛ «ЭНЕРГОСБЫТ» – Официальный сайт филиала «Энергосбыт» [Электронный ресурс] / Тарифы на

электрическую и тепловую энергию для населения.— 2022. — Режим доступа:
<http://www.minsk.energosbyt.by/tariffs.php> — Дата доступа: 01.04.2022.