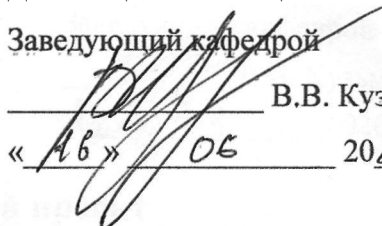


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.В. Кузьмич

« 16 » 05 2020г.

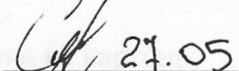
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН ПОДАРОЧНОЙ КАРТОННОЙ УПАКОВКИ
ШОКОЛАДА ДЛЯ БНТУ»

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


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

Обучающийся группы 30803116

Руководитель



27.05 О.А. Савич

подпись, дата


27.05 С.К. Немцева, ст. преподаватель

подпись, дата

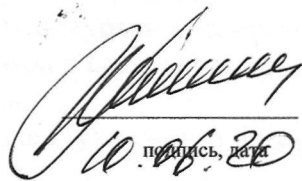
Консультант


27.05 С.К. Немцева, ст. преподаватель

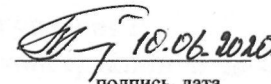
подпись, дата

Консультанты;

по разделу «Конструирование
и дизайн»

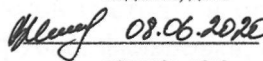

10.06.20 В.К. Шелег, д.т.н., профессор,
член-корреспондент НАН
Беларуси

по разделу «Технологическая часть»


10.06.20 Г.Ф. Балабанова, ст. преподаватель

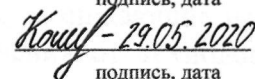
подпись, дата

по разделу «Экономическая часть»


08.06.2020 И.И. Вага, доцент, к. с/х. наук

подпись, дата


по разделу «Охрана труда»


29.05.2020 Т.П. Кот, к.т.н., доцент

подпись, дата

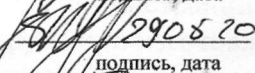
по разделу «Конструирование

технологического оборудования и оснастки»


29.05 Н.С. Чижмаков, преподаватель

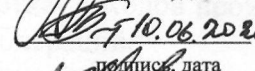
подпись, дата

по разделу «Экология»

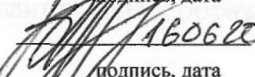

29.05 20 В.В. Кузьмич, д.т.н., зав. каф.

подпись, дата

Ответственные за нормоконтроль:


10.06.20 Г.Ф. Балабанова, ст. преподаватель

подпись, дата


16.06.20 И.В. Остапенко, ст. преподаватель

подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка – 117 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые носители) – _____ единиц.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 117 с, 55 рис., 33 табл., 41 формула, 49 источник, 1 прил., 20 листов чертежей.

КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН ПОДАРОЧНОЙ КАРТОННОЙ УПАКОВКИ ШОКОЛАДА ДЛЯ БНТУ

Объектом разработки является подарочная картонная упаковка шоколада для БНТУ.

Цель проекта — разработка конструкции и дизайна подарочной картонной упаковки шоколада для БНТУ, составление конструкторской и художественно-конструкторской документации.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской и художественно конструкторской документации на изделие, произведен расчет возможных вариантов конструкции коробки, произведен экономический расчет затрат на производство изделия.

Результатом дипломного проекта явилось изготовление макета изделия.

Результаты внедрения разработанной картонной упаковки в серийное промышленное производство в настоящее время отсутствуют.

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 их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Шоколад/Общие технические условия [Электронный ресурс]. - Режим АОСТуна:<http://docs.cntd.ru/document/1200096908>-Дата доступа:02.06.2018
- 2) Кирван, М.Дж. Упаковка на основе бумаги и картона / М. Дж. Кирван; пер. с англ. В. Ашкинази; под. ред. Э.Л. Аким, Л.Г. Махотина. - Санкт-Петербург: Профессия, 2008. - 488 с.
- 3) Гудилин, Д. Классификация тары и упаковки / Д. Гудилин // Журнал «Мир Этикетки» [Электронный ресурс]. - 2002. - № 3. - Режим доступа: <http://labelvworld.ru/article.aspx?id=12759&iid=484>. - Дата доступа: 13.05.2020.
- 4) Ефремов, Н.Ф. Тара и ее производство: учеб. пособие / Н.Ф. Ефремов, И.К. Корнилов, Ю.М.Лебедев. - Москва: МГУП, 2004. - 312 с.
- 5) Изготовление фотополимерных форм // Типография СПЕКТР.Р [Электронный ресурс]. - 2014. - Режим доступа: <http://www.spektr.by/ru/repro/photopolymer/>. - Дата доступа: 30.05.2020.
- 6) Самарин, Ю.Н. Допечатное оборудование: учебное пособие / Ю.Н. Самарин, Н.П. Сапошников, М.А. Синя. - М.: МГУП, 2000. - 208 с.
- 7) Полный цикл производства упаковки // СП «Бумтара» ООО [Электронный ресурс]. - 2014. - Режим доступа: <http://bumtara.by/produce/>. - Дата доступа: 02.06.2018.
- 8) Склейка картонных коробок - шаг к функциональности / NeoPrint [Электронный ресурс]. - 2013. - Режим доступа: <http://neoprint.ua/service/mfo/%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D0%B0>. - Дата доступа: 14.05.2020.
- 9) ГОСТ 3056-90 Клей казеиновый в порошке. Технические условия // Знайтовар.га: Товароведение [Электронный ресурс]. - 2000- Режим доступа: http://www.znaytovar.rU/gost/2/GOST_305690_Klej_kazemovyj_v.html. - Дата доступа: 11.05.2020.
- 10) 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.
- 11) Грибков, А.В. Техника полиграфического производства. Часть 2. Допечатное оборудование: конспект лекций / А.В. Грибков, Ю.Н. Ткачук. - М: МГУП, 2003.-75 с.
- 12) ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2008. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/23/23628.shtail>. - Дата доступа: 16.05.2020.

13) ГОСТ 12303-80 Пачки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2003. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/1/11317.shtml>. - Дата доступа: 16.05.2020.

14) ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2001. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/74/7439.shtml>. - Дата доступа: 16.05.2020.

15) ГОСТ 7420-89 Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2000. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38659.shtml>. - Дата доступа: 16.05.2020.

16) ГОСТ 7377-85 Бумага для гофрирования. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2001. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12606.shtml>. - Дата доступа: 16.05.2020.

17) ГОСТ 13511-2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2007. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/10/1023.shtml>. - Дата доступа: 16.05.2020.

18) Ефремов, Н.Ф. Конструирование и дизайн тары и упаковки: учеб. для вузов / Н.Ф. Ефремов, Т.В. Лемешко, А.В. Чуркин. - Москва: МГУП, 2004. - 424 с.

19) Шипинский, В.Г. Основы полиграфии и декорирования упаковки: учеб. пособие / В.Г. Шипинский. - 1-е изд., доп. - Гомель: ПТУ, 2008. - 264 с.

20) Высечка штампом // Украина полиграфическая [Электронный ресурс]. - 2010. - Режим доступа: <http://www.uta-prmt.net/contents/page-814.htm>. - Дата доступа: 15.06.2018.

21) Штанцформы и оснастка для плоского штанцевания // РАСТР-ТЕХНОЛОГИЯ [Электронный ресурс]. - 2014. - Режим доступа: <http://www.r-tech.ru/main/products/lflatbed/>. - Дата доступа: 12.05.2020.

22) Обрезинивание штанцформ как один из основных факторов, влияющих на качество выпускаемой продукции // ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]. - 2012. - Режим доступа: <http://iadd.ru/obrezin.htm>. - Дата доступа: 12.05.2020.

23) О биговальных матрицах // ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]. - 2005. - Режим доступа: http://iadd.ru/bigov_matric-all.htm. - Дата доступа: 12.05.2020.

24) ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны // Национальный фонд технических нормативных правовых актов Республики Беларусь [Элек-

тронный ресурс] - 2007. - Режим доступа: <http://vwww.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=1202&IMIDGLOBAL=1202>. - Дата доступа: 14.05.2020.

25) СанПиН 9-131 РБ 2000: Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организации работы // Охрана труда в Беларуси [Электронный ресурс] - 2005. - Режим доступа: <http://www.otb.by/documents/viewdownload/12/129>. - Дата доступа: 14.05.2020.

26) Строительные нормы и правила // ВашДом.га [Электронный ресурс] - 2007. - Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/snip/2.04.03-85/>. - Дата доступа: 14.05.2020.

27) Строительные нормы и правила // ВашДом.ги [Электронный ресурс] - 2007. - Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/snip/2.04.01-85/>. - Дата доступа: 14.05.2020.

28) Строительные нормы и правила // ВашДом.ги [Электронный ресурс] - 2007. - Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/sn/227-82/>. - Дата доступа: 14.05.2020.

29) Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 4-2.04-52-2009 (02250). Введ. 14.10.20- Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь.

30) Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений: СанПин № 104. Введ. 02.08.2010 - Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

31) Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: СанПиН № 115. Введ. 16.11.2011 - Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

32) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.003. - Введ. 01.11.2015 - Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 декабря 2014 г. N 46).

33) Михнюк, Т.Ф. Правовые и организационные вопросы охраны труда / Т.Ф. Михнюк // Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Т.Ф. Михнюк. - 2-е изд., испр. и доп. - Минск, 2004. - С, 90-101.

34) Гигиенический норматив к предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий: Гигиенический норматив № 132. Введ. -26.12.2013 - Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь - 13с.

35) Гигиенический норматив к показателям микроклимата производственных и офисных помещений: Гигиенический норматив X- S3 Ввел - 30.04.2013 - Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь - 13с.

36) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013 (02300=. Введ. - 29.01.2013 - Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

37) ППБ РБ 1.02-94 "Правила пожарной безопасности Респ он Беларусь при эксплуатации технических средств противопожарной защиты"

38) Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь: постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. 8 нояб. 2007 г., № 85 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. -Минск, 2018.

39) О некоторых вопросах учета используемых природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, обращения с отходами, иных видов вредного воздействия на окружающую среду и признании утратившими силу постановлений Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 2 июня 2009 г. № 33 и от 31 декабря 2010 г. № 62: постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, 20.06.2014 г., № 27 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. - Минск. 2018.

40) ГОСТ 10700-89 Макулатура бумажная и картонная. Технические условия // Интернет и право [Электронный ресурс] - 2003. - Режим доступа: <http://www.intemet-law.ra/gosts/gosiy44449/>. - Дата доступа: 18.05.2020.

41) Утилизация картонной и бумажной тары // Упаковочное оборудование, запайщики, микродозаторы [Электронный ресурс] - 2012. - Режим доступа: <http://pak.com.ua/tara-i-eyo-proizvodstvo/utilizaciya-kartonnoj-i-bumazhnoj-tar>. - Дата доступа: 18.05.2020.

42) Вторичная переработка макулатуры / Отраслевой портал вторичной переработки [Электронный ресурс] 2002. - Режим доступа: <http://recyclers.rii/^mid=72>. - Дата доступа: 18.05.2020.

43) Экологические знаки на товарах / Grandars.ru [Электронный ресурс] - 2003. - Режим доступа:

<http://www.grandars.m/college/tovarovedenie/ekologichesk>

- Дата до-

ступа: 19.05.2020.

44) Государственный стандарт СТБ 1458-2004 «Экологический знак соответствия. Форма, размеры и технические требования» / Официальный сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.minpriroda.gov.by/ru/news-ru/view/dobrovolnaja-sertilika-oblasti-ohranu-okruzhajuschej-sredy-926/>. - Дата доступа: 20.05.2020.

45) 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>.

46) Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). - Введ. 01.01.2010, с изм. От 15.01.2019. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. - 112 с.

47) Санитарные нормы, правила и гигиенический норматив «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>.

48) Санитарные нормы и правила «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>.

49) Категорирование помещений зданий и наружных установок по взрывоопасной и пожарной опасности: ТКП 474-2013 (02300). - Введ. 15.04.2013. - Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. - 64 с.