

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» 06 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН ПОДАРОЧНОЙ УПАКОВКИ ЧАЯ 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

Консультант

Консультанты:

по разделу «Конструирование
и дизайн»

по разделу «Технологическая часть»

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Конструирование
технологического оборудования и оснастки»

по разделу «Экология»


Ответственные за нормоконтроль:

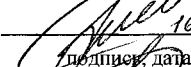
Объем проекта:


пояснительная записка – 120 страниц;

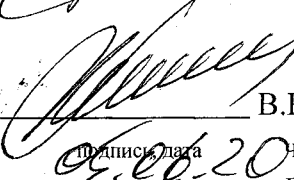
графическая часть – 8 листов;

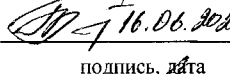
магнитные (цифровые носители) – 1 единиц.

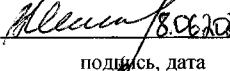

А.Ю. Глобаж
подпись, дата



О. Микульчик, ст. преподаватель
подпись, дата

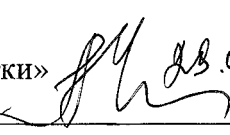

О. Микульчик, ст. преподаватель
подпись, дата



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

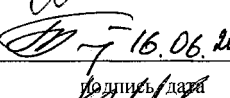

Т.Ф. Балабанова, ст. преподаватель
подпись, дата

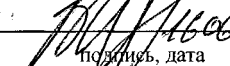

И.И. Вага, к.с.-х.н., доцент
подпись, дата


Г.П. Кот, к.т.н., доцент
подпись, дата


Н.С. Чижмаков, преподаватель
подпись, дата


В.В. Кузьмич, д.т.н., профессор,
зав. каф.
подпись, дата


Т.Ф. Балабанова, ст. преподаватель
подпись, дата


М.В. Остапенко, ст. преподаватель
подпись, дата

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 120 с., 29 рис., 41 табл., 40 формула, 48 источник, 11 листов чертежей.

КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН, ПОДАРОЧНАЯ УПАКОВКА, УПАКОВКА ЧАЯ, ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ, ВЫСЕКATEЛЬНЫЙ ПРЕСС

Объектом разработки является подарочная упаковка чая белорусского производства.

Цель проекта — разработка конструкции и дизайна подарочной упаковки чая 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 упаковки, произведен экономический расчет затрат на производство изделия.

Элементом новизны является разработка конструкции и дизайна подарочной упаковки чая для БНТУ.

Результатом дипломного проекта стало изготовление опытного образца изделия.

Разработанная конструкция и дизайн бутылки для напитка может быть предложена для дальнейшего внедрения в производство в БНТУ.

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) 100-ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ БНТУ [Электронный ресурс]/ <https://times.bntu.by>: Новости БНТУ. - 2020. - Режим доступа: <https://times.bntu.by/allevnts/6462-100-letney-istorii-bntu> - Дата доступа: 16.02.2020.
- 2) Информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс]/ bankpatentov.com: Изобретения. - 2020. - Режим доступа: <https://fmdpatent.ru/patent/235/2357898.html>. - Дата доступа: 16.02.2020.
- 3) Знай товар [Электронный ресурс]/ <https://znaytovar.ru>: Упаковка и маркировка чая. - 2020. - Режим доступа: <https://znaytovar.ru/new20.html> - Дата доступа: 16.04.2020.
- 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: 16.02.2020.
- 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: 16.02.2020.
- 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: 16.02.2020..
- 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: 16.05.2015.

13) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vsegost.com: ГОСТ 7377-85 Бумага для гофрирования. Технические условия. - 2001. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12606.shtml>. - Дата доступа: 16.02.2020.

14) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vsegost.com: ГОСТ 13079-93 Силикат натрия растворимый. Технические условия. - 2003. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38435.shtml>. - Дата доступа: 16.02.2020.

15) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ vsegost.com: ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрокартона // Союзконтракт [Электронный ресурс]. - 2011. — Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/38481.shtml>. - Дата доступа: 16.02.2020 !

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]/ Брекп.Бу: Изготовление фотополимерных форм. - '2014. - Режим доступа: <http://www.spektrr.by/ru/repro/photopol-umer>. - Дата доступа: 30.02.2020.

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. - 112с.

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: 14.02.2020

25) ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]/ iadd.ru: О биговальных матрицах - 2005. - Режим доступа: http://iadd.ru/bigov_matric-all.htm. - Дата доступа: 12.02.2020.

26) ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]/ iadd.ru: Эбрезинивание штампов как один из основных факторов, влияющих на

1чество выпускаемой продукции. - 2012. - Режим доступа: <http://iadd.ru/obrezin.htm>. - Дата доступа: 12.02.2020.

27) Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» [Электронный ресурс]/ gheph.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: gheph.by/news/postanovlenie-59-ot-28-iyunya-2013-g-ob-utverzhdenii-sanitarnykh-norm-1386688237.html. - Дата доступа: 15.02.2020.

28) ТИПОГРАФИЯ «ПОЛИКРАФТ» [Электронный ресурс]/ <http://polycraft.by/>: Оборудование. - 2020. - Режим доступа: Режим доступа: <http://polycraft.by/oborudovanie> - Дата доступа: 14.02.2020.

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

30) ВашДом.га [Электронный ресурс]/ vashdom.ru: Строительные нормы и правила. - 2007. - Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/snip/2.04.03-85/>. - Дата доступа: 14.02.2020.

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: 13.02.2020.

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: -

>вед. 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»: СанПиНот 16.11.2011 № 115-Введ.)1.01.12. - 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: 19.02.2020.

41) Grandars.ru [Электронный ресурс] / grandars.ru: Экологические знаки на I товарах. - 2003. - Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/ekologicheskie-znaki.html>. - Дата доступа: 19.02.2020.

42) ОАО Белпромтара - картон и упаковка в Минске [Электронный ресурс] МГКПАК. - Москва, 2020. - Режим доступа: <http://www.beltara.by/listovoj-karton-gofrokarton-v-listax/> - Дата доступа 30.02.2020.

43) Краска офсетная [Электронный ресурс] Deal.by - Минск, 2020. - Режим доступа: <https://deal.by/Kraski.html>. - Дата доступа 30.02.2020.

44) Лак для офсетной печати [Электронный ресурс] Полиграф Клуб - Минск, 2020. - Режим доступа: <http://poligraph.club/materials-for-offset-print/peschat/laki/> - Дата доступа 30.02.2020.

45) Интернет-магазин «Флагма» [Электронный ресурс]/ flagma.by: Стоимость клея казеинового - 2020. - Режим доступа: <http://minsk.flagma.by/kazeinovy-kley-sol383757-1.html>. Дата доступа: 05.04.2020.

46) Клей для картона / NeoPrint [Электронный ресурс]. - 2020. - Режим доступа: <http://neoprint.ua/service/price>. - Дата доступа: 14.05.2020.

47) КАРТОН ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ/ Материалы для полиграфии [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://papercom.by/category/karton_poligraficheskiy/service/price. - Дата доступа: 14.05.2020 - Дата доступа: 20.05.2020.

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

электрическую и тепловую энергию для населения - 2020. - Режим доступа:
<http://www.minsk.energosbyt.by/tariffs.php> - Дата доступа: 01.04.2020.