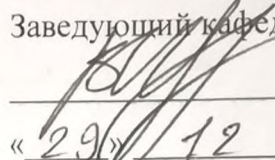


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.В. Кузьмич

« 29 » 12 2018 г.

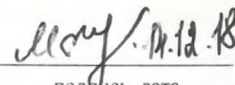
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН КАРТОННОЙ ПОДАРОЧНОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ  
КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ОАО «ГОРОДЕЙСКИЙ САХАРНЫЙ КОМБИНАТ»

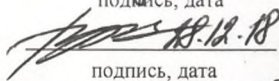
Специальность 1–36 20 02 Упаковочное производство (по направлениям)

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

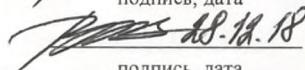
Обучающийся  
группы

 М. И. Юхо  
подпись, дата

Руководитель

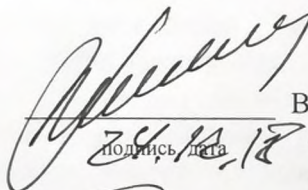
 В.Н. Гутман, к.т.н., доцент.  
подпись, дата

Консультант

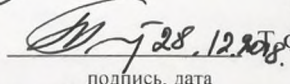
 В.Н. Гутман, к.т.н., доцент.  
подпись, дата

Консультанты:

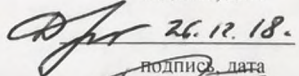
по разделу «Конструирование  
и дизайн»

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

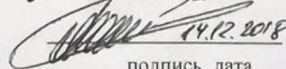
по разделу «Технологическая часть»

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

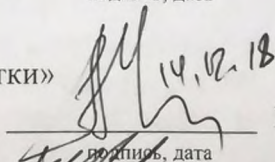
по разделу «Экономическая часть»

 Л.И. Дроздович, к.э.н., доцент  
подпись, дата

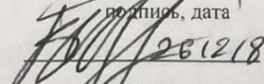
по разделу «Охрана труда»

 В.А. Калиниченко, к.т.н., доцент  
подпись, дата

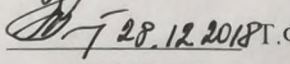
по разделу «Конструирование  
технологического оборудования и оснастки»

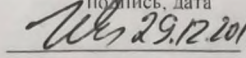
 Н.С. Чижмаков, преподаватель  
подпись, дата

по разделу «Экология»

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

Ответственные за нормоконтроль:

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

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

Объем проекта:

пояснительная записка – 121 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые носители) – 1 единица.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 121 с., 42 рис., 28 табл., 253 источника, 1 прил.

КОНСТРУКЦИЯ, ДИЗАЙН, КАРТОН, УПАКОВКА, КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ, САХАР, ПЕЧАТЬ, ЭКОЛОГИЯ

Объектом разработки является конструкция и дизайн картонной упаковки.

Целью проекта является разработка конструкции и дизайна картонной подарочной упаковки для кондитерских изделий.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской документации на изделие, произведен расчет конструкции и разработаны варианты графических решений упаковки, а также произведен экономический расчет затрат на производство изделия.

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) Упаковка как средство реализации маркетинга // Основы маркетинга [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: [http://www.bgak.unibel.by/yeh\\_mat/marketing/2\\_3\\_6.html](http://www.bgak.unibel.by/yeh_mat/marketing/2_3_6.html). – Дата доступа: 05.11.2018.
- 2) Требования к упаковке товаров широкого потребления // Знайтовар.ru: Товароведение [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: [http://www.znaytovar.ru/s/Trebovaniya\\_k\\_upakovke\\_tovarov.html](http://www.znaytovar.ru/s/Trebovaniya_k_upakovke_tovarov.html). – Дата доступа: 10.11.2018.
- 3) Кондитерские изделия// Домашний советник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.advicehome.ru/page9.php>. – Дата доступа: 02.11.2018.
- 4) Упаковка, которая продает! // ТехноПак [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://technopack.by/index.html/>. – Дата доступа: 15.11.2018.
- 5) Кокин, Г. Хорошая упаковка – это выгодно! / Г. Кокин, Н. Мищанюк // Журнал «Мир упаковки». – 2006. – № 5 (51). – С. 49 – 53.
- 6) Шредер, В.Л. Упаковка из картона / В.Л. Шредер, С.Ф. Пилипенко. – К.: ИАЦ «Упаковка», 2004. – 560 с.
- 7) 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.
- 8) Конструкции складных картонных коробок // АРЗ Плюс [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <http://arzpuck.ru/arz145.html>. – Дата доступа: 11.11.2018.
- 9) Потапенко, А. Об упаковке / А. Потапенко // Информационный портал об упаковке [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://upakovano.ru/articles/1957>. – Дата доступа: 01.11.2018.
- 10) Гудилин, Д. Классификация тары и упаковки / Д. Гудилин // Журнал «Мир Этикетки» [Электронный ресурс]. – 2002. – № 3. – Режим доступа: <http://labelworld.ru/article.aspx?id=12759&iid=484>. – Дата доступа: 13.11.2018.
- 11) Картонная упаковка // Рекламно-производственная компания «Импак» [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: [http://www.impak.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=54&Itemid=12](http://www.impak.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=12). – Дата доступа: 05.11.2018.
- 12) Ефремов, Н.Ф. Тара и ее производство: учеб. пособие / Н.Ф. Ефремов, И.К. Корнилов, Ю.М.Лебедев.: МГУП, 2004. – 312 с.
- 13) Изготовление фотополимерных форм // Типография СПЕКТР.Р [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://www.spektrr.by/ru/repro/photopolymer/>. – Дата доступа: 30.11.2018.
- 14) Шилкина, И. Офсетные монометаллические пластины / И. Шилкина // Журнал «КомпьюАрт» [Электронный ресурс]. – 2002. – Режим доступа: <http://www.compuart.ru/article.aspx?id=8528&iid=348>. – Дата доступа: 03.11.2018.
- 15) Самарин, Ю.Н. Допечатное оборудование: учебное пособие / Ю.Н. Самарин, Н.П. Сапошников, М.А. Синя. – М.: МГУП, 2000. – 208 с.

16) Полянский, Н.Н. Технология формных процессов: учебник / Н.Н. Полянский, О.А. Карташева, Е.Б. Надирова. – М.: МГУП, 2007. – 366 с.

17) Лузай, В.Н. Технология производства тары и упаковки: практическое пособие для студентов спец. Т02.02.07 «Технология, оборудование и автоматизация производства тары и упаковки» / В.Н. Лузай. – Гомель: Учреждение образования «ГГТУ им.П.О. Сухого», 2002. – 114 с.

18) Полный цикл производства упаковки // СП «Бумтара» ООО [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://bumtara.by/produce/>. – Дата доступа: 02.06.2018.

19) Склейка картонных коробок – шаг к функциональности / NeoPrint [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://neoprint.ua/service/info/%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D0%B0>. – Дата доступа: 14.11.2018.

20) ГОСТ 3056-90 Клей казеиновый в порошке. Технические условия // Знайтовар.ru: Товароведение [Электронный ресурс]. – 2000– Режим доступа: [http://www.znaytovar.ru/gost/2/GOST\\_305690\\_Klej\\_kazeinovyj\\_v.html](http://www.znaytovar.ru/gost/2/GOST_305690_Klej_kazeinovyj_v.html). – Дата доступа: 11.11.2018.

21) Микроскопы световые и электронные, телескопы, лупы и прочие увеличительные приборы // Справочник государственных стандартов [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <http://gostinform.ru/kgs/002.013.004.003.shtml>. – Дата доступа: 16.11.2018.

22) ГОСТ 4071.2-94 Изделия огнеупорные теплоизоляционные. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/96/9624.shtml>. – Дата доступа: 20.11.2018.

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) Грибков, А.В. Техника полиграфического производства. Часть 2. Допечатное оборудование: конспект лекций / А.В. Грибков, Ю.Н. Ткачук. – М.: МГУП, 2003. – 75 с.

25) ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/23/23628.shtml>. – Дата доступа: 16.11.2018.

26) ГОСТ 12303-80 Пачки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/11/11317.shtml>. – Дата доступа: 16.11.2018.

27) ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/74/7439.shtml>. – Дата доступа: 16.11.2018.

28) 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: 16.11.2018.

29) ГОСТ 7377-85 Бумага для гофрирования. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12606.shtml>. – Дата доступа: 16.11.2018.

30) ГОСТ 13079-93 Силикат натрия растворимый. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38435.shtml>. – Дата доступа: 16.11.2018.

31) ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрокартона // Союзконтракт [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [http://soyz.by/gost\\_9142\\_-\\_90\\_yaschiki\\_iz\\_gofrokar](http://soyz.by/gost_9142_-_90_yaschiki_iz_gofrokar). – Дата доступа: 17.11.2018.

32) 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: 16.11.2018.

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

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

35) Чайковская, Г. Дизайн упаковки: движение в сторону завтра / Г. Чайковская, Е. Касперская // Рекламные идеи. – 2010. – № 6. – С. 89 – 90.

36) Высечка штампом // Украина полиграфическая [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://www.ukr-print.net/contents/page-814.htm>. – Дата доступа: 15.11.2018.

37) Что такое штанцформа? // Изготовление штанцформ, высечка, тиснение [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://shtants.at.ua/news/2010-05-10-2>. – Дата доступа: 12.11.2018.

38) Крылов, А. О современном производстве штанцевальных форм / А. Крылов // Журнал «КомпьюАрт» [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://www.compuart.ru/article.aspx?id=21119&iid=962>. – Дата доступа: 03.11.2018.

39) Штанцформы и оснастка для плоского штанцевания // РАСТР-ТЕХНОЛОГИЯ [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://www.r-tech.ru/main/products/flatbed/>. – Дата доступа: 12.11.2018.

40) 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: 12.11.2018.

41) О биговальных матрицах // ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: [http://iadd.ru/bigov\\_matric-all.htm](http://iadd.ru/bigov_matric-all.htm). – Дата доступа: 12.11.2018.

42) Техническое описание оснастки для плоского штанцевания // АспектКор [Электронный ресурс] – 2006. – Режим доступа: <http://www.aspektkor.com/services/shtancforms/plain/>. – Дата доступа: 14.11.2018.

43) Вторичная переработка макулатуры / Отраслевой портал вторичной переработки [Электронный ресурс] – 2002. – Режим

доступа: [http://recyclers.ru/modules/section/item.php?com\\_mode=flat&com\\_order=1&itemid=72](http://recyclers.ru/modules/section/item.php?com_mode=flat&com_order=1&itemid=72). – Дата доступа: 18.11.2018.

44) 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: 14.11.2018.

45) Строительные нормы и правила // ВашДом.ru [Электронный ресурс] – 2007. – Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/snip/2.04.03-85/>. – Дата доступа: 14.11.2018.

46) Печатная индустрия «НРС». Исследования по загрязнению окружающей среды // Загрязнение воды [Электронный ресурс] – 2007. – Режим доступа: <http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=120131133113312&UrlIDGLOBAL=1202>. – Дата доступа: 14.11.2018.

47) Экологические знаки на товарах / Grandars.ru [Электронный ресурс] – 2003. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/ekologicheskie-znaki.html>. – Дата доступа: 19.11.2018.

48) 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.

49) 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.

50) Об утверждении формы государственной статистической отчетности 2-ос (отходы) «Отчет об образовании, использовании и размещении отходов» и указаний по ее заполнению: постановление Минстата Республики Беларусь, 26.09.2007 г., № 222 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

51) ГОСТ 10700-89 Макулатура бумажная и картонная. Технические условия // Интернет и право [Электронный ресурс] – 2003. – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/44449/>. – Дата доступа: 18.11.2018.

52) 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: 18.11.2018.