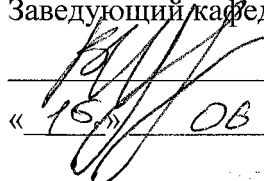


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.В. Кузьмич

«15» 06 2020.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН КАРТОННОЙ УПАКОВКИ СИГАРЕТ ДЛЯ  
ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ГРОДНЕНСКАЯ ТАБАЧНАЯ ФАБРИКА НЕМАН»

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

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

Обучающаяся

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:

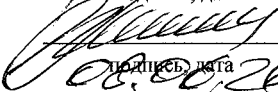
пояснительная записка – 111 страниц;

графическая часть – 8 листов;

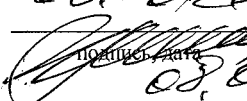
магнитные (цифровые носители) – — единиц.

 М.О. Салимова

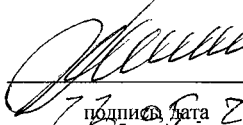
подпись, дата

 В.К. Шелег, д.т.н., профессор

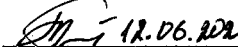
подпись, дата

 В.К. Шелег, д.т.н., профессор

подпись, дата

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


подпись, дата

 Т.Ф. Балабанова, ст. преподав.


подпись, дата

 И. Вага, канд.с.-х.н., доцент

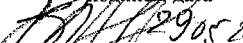
подпись, дата

 Т.Н. Кот, к.т.н., доцент

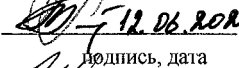
подпись, дата

 Н.С. Чижмаков, преподаватель


подпись, дата

 В.В. Кузьмич, д.т.н., зав. каф.

подпись, дата

 Т.Ф. Балабанова, ст. преподав.

подпись, дата

 И.В. Остапенко, ст. преподав.

подпись, дата

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из 111 страниц, 41 рисунка, 36 таблиц, 44 источника.

УПАКОВКА, КАРТОН, ПЕЧАТЬ, ДИЗАЙН, СИГАРЕТЫ, ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ, ШТАНЦЕВАНИЕ, РАЗВЕРТКА,

Объектом исследования является конструкция и дизайн картонной упаковки для сигарет.

Целью проекта является разработка конструкции и дизайна картонной упаковки для сигарет.

В процессе проектирования выполнена разработка и расчет конструкции упаковки и цветографического решения к ней, проведен расчет затрат на производство изделия упаковки для сигарет и расчет экономических показателей.

Элементами научной новизны полученных результатов являются разработка конструкции и дизайнерское оформление.

Результаты внедрения 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) Открытое Акционерное общество «Гродненская табачная фабрика «Неман» [Электронный ресурс]/ <http://www.tabak.by/>: О компании. - 2019. - Режим доступа: <http://www.tabak.by/company/> - Дата доступа: 08.01.2020.

2) Хэнлон, Дж. Ф. Упаковка и тара / Дж. Ф. Хэнлон, Р. Дж. Келси, Х. Е. Форсинио. — пер с англ. под общ. науч. ред. В. Л. Жавнера. - СПб: Профессия, 2008. - 570 с.

3) Информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс]/ [bankpatentov.com](http://bankpatentov.com): Изобретения. - 2006. - Режим доступа: <http://bankpatentov.com/catalog/invention>. - Дата доступа: 08.04.2020.

4) Сухарева, Л. А. Справочное пособие по композиционным материалам для упаковки и тары / Л. А. Сухарева. - СПб.: ГИОРД, 2007. - 280 с.

5) Кирван, М. Дж. Упаковка на основе бумаги и картона / Марк Дж. Кирван - СПб: Профессия, 2008. - 488 с.

6) 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.

7) 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. - 264 с.

8) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия - 2008. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/23/23628.shtml>. - Дата доступа: 16.04.2020.

9) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://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: 16.04.2020.

10) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия - 2008. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/74/7439.shtml>. - Дата доступа: 16.04.2020.

11) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://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: 16.04.2020.

12) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 7377-85 Бумага для гофрирования. Технические условия. - 2001. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12606.shtml>. - Дата доступа: 16.04.2020.

13) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 13079-93 Силикат натрия растворимый. Технические условия. - 2003. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38435.shtml>. - Дата доступа: 16.04.2020.

14) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрокартона // Союзконтракт [Электронный ресурс]. - 2011. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/38481.shtml>. - Дата доступа: 16.04.2020.

15) Волошко, Н. И. Эстетика и дизайн товаров: Учебно-практическое пособие/ Н.И. Волошко. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. - 256 с.

16) Кузьмич В.В. Технологии упаковочного производства: Учебное пособие. Издательство: - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 382 с.

17) 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.

18) 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.

19) Ефремов, Н.Ф. Тара и ее производство: учебное пособие/ Н.Ф. Ефремов, И.К. Корнилов, Ю.М. Лебедев. - М.: МГУП, 2004. - 112с.

20) 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.

21) Украина полиграфическая [Электронный ресурс]/ [ukr-print.net](http://ukr-print.net): Высечка штампом - 2010. - Режим доступа: <http://www.ukr-print.net/contents/page-814.htm>. - Дата доступа: 15.06.2017.

22) Журнал «КомпьюАрт» [Электронный ресурс]/ [compuart.ru](http://compuart.ru): О современном производстве штанцевальных форм - 2010. - Режим доступа: <http://www.compuart.ru/article.aspx?id=21119&iid=962>. - Дата доступа: 03.04.2020.

23) ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]/ [iadd.ru](http://iadd.ru): О биговальных матрицах - 2005. - Режим доступа: [http://iadd.ru/bigov\\_matric-all.htm](http://iadd.ru/bigov_matric-all.htm). - Дата доступа: 12.04.2020.

24) АспектКор [Электронный ресурс]/ [aspekt-kor.com](http://aspekt-kor.com) Техническое описание оснастки для плоского штанцевания - 2006. - Режим доступа: <http://www.aspekt-kor.com/services/shtancforms/plain/>. - Дата доступа: 14.04.2020

25) ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]/ [iadd.ru](http://iadd.ru): Обрезинивание штанцевальных форм как один из основных факторов, влияющих на

качество выпускаемой продукции. 2012. Режим доступа: <http://iadd.ru/obrezin.htm>. - Дата доступа: 12.04.2020.

26) Государственное учреждение, «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» [Электронный ресурс]/ [rcheph.by](http://rcheph.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: [rcheph.by/news/postanovlenie-59-ot-28-iyunya-2013-g-ob-utverzhdenii-sanitarnykh-norm-1386688237.html](http://rcheph.by/news/postanovlenie-59-ot-28-iyunya-2013-g-ob-utverzhdenii-sanitarnykh-norm-1386688237.html). - Дата доступа: 15.04.2020.

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

28) ВашДом.ш [Электронный ресурс]/ [vashdom.ru](http://vashdom.ru): Строительные нормы и правила. - 2007. - Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/snip/2.04.03-85/>. - Дата доступа: 14.04.2020.

29) Министерство по чрезвычайным ситуациям РБ [Электронный ресурс]/ [mchs.gov.by](http://mchs.gov.by): Правила пожарной безопасности РБ. - 2015. - Режим доступа: [http://mchs.gov.by/modules/cfiles/files/rales\\_01\\_2014\\_1507.pdf](http://mchs.gov.by/modules/cfiles/files/rales_01_2014_1507.pdf)- Дата доступа: 14.04.2020.

30) Утилизация картонной и бумажной тары [Электронный ресурс]/ [pak.com.ua](http://pak.com.ua): Вторичная переработка макулатуры. - 2012. - Режим доступа: <http://pak.com.ua/tara-i-eyo-proizvodstvo/utilizaciya-kartonnoj-i-bumazhnoj-tar>. - Дата доступа: 13.04.2020.

31) 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.

32) Об утверждении гигиенического норматива «Предельно допустимые уровни нормируемых параметров 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](http://minzdrav.gov.by). - Дата доступа: 29.04.2020.

33) ТКП 4-2.04-52-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования»

34) Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 02.08.2010 № 104. «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений»

35) СанПиН № 115. «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г.

36) 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.

37) Гигиенический норматив от 26.12.2013 № 132 Гигиенический норматив "Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий".

38) Гигиенический норматив от 30.04.2013 № 33 Гигиенический норматив "Показатели микроклимата производственных и офисных помещений".

39) ТКП 474-2013 «Катсгорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»

40) ГОСТ 12.1.003 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». - Минск, 2003.

41) Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г., №296-3: с изменениями и дополнениями: текст по состоянию на 31.12.2009 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. - 1999. - №2/70. - 104 с.

42) ППБ РБ 1.02-94 "Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при эксплуатации технических средств противопожарной защиты"

43) Городская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]/ [ekolog.na.by](http://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' т. № 85. -2015. - Режим доступа: [http://ekolog.na.by/files/klassif\\_othodov.htm](http://ekolog.na.by/files/klassif_othodov.htm). - Дата доступа: 19.04.2020.

44) [Grandars.ru](http://Grandars.ru) [Электронный ресурс] [grandars.ru](http://grandars.ru): Экологические знаки на товарах. - 2012. Режим доступа: [http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie\\_ekologicheskie-znaki.html](http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie_ekologicheskie-znaki.html). - Дата доступа: 19.04.2020.