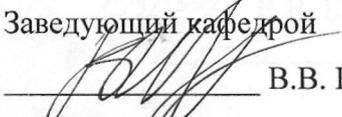


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.В. Кузьмич

«04» 01 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН УПАКОВКИ ДУХОВ ДЛЯ КОМПАНИИ ЗАО «ДИЛИС  
КОСМЕТИК»»»

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

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

Обучающийся

группы 10803116

Руководитель

Консультант

Консультанты:

по разделу «Конструкторская часть»

по разделу «Дизайнерская часть»

по разделу «Технологическая часть»

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Оборудование и оснастка»  
упаковочного производства»

по разделу «Экология»

Ответственный за нормоконтроль:

Объем проекта:

пояснительная записка – 122 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые носители) – – единиц.

  
29.12.20 Д.Д. Мысикова

подпись, дата

  
29.12.20 Д.М. Медяк, к.т.н., доцент

подпись, дата

  
29.12.20 Д.М. Медяк, к.т.н., доцент

подпись, дата

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

подпись, дата

  
29.12.20 В.В. Еркович, ст. преподаватель

подпись, дата

  
29.12.20 В.И. Карпунин, преподаватель

подпись, дата

  
29.12.20 И. Вага, к.с.-х.н., доцент

подпись, дата

  
29.12.20 Т.П. Кот, к.т.н., доцент

подпись, дата

  
4.01.2021 Е.А. Коротыш, преподаватель

подпись, дата

  
29.12.20 В.В. Кузьмич, д.т.н., профессор,

подпись, дата

зав. каф.

  
29.12.20 В.И. Карпунин, преподаватель

подпись, дата

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 122 с, 71 рис., 21 табл., 24 формул, 40 источников, 9 листов чертежей.

### **КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН, УПАКОВКА, КАРТОН, ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ.**

Объектом разработки является картонная упаковка для духов.

Цель проекта - разработка конструкции и дизайна картонной упаковки для духов, 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.

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.

Результатом дипломного проекта явилось изготовление макета изделия. Результаты внедрения разработанной картонной упаковки в серийное промышленное производство в настоящее время отсутствуют.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кокин, Г. «Хорошая упаковка - это выгодно!»/ Г. Кокин, Н. Мищанчук // журнал «Мир упаковки». - 2006. - №5 (51). - С.49 –53.].
2. ЧУП «Консалтинговый центр «БКЦ» // ВКСВУ [Электронный ресурс]. - 2005. - Режим доступа: <http://www.bkcbu.com>. - Дата доступа: 07.12.2020.
3. Ефремов, Н.Ф. Надежность и испытание упаковки: Учебное пособие / Н.Ф. Ефремов. - 2-е изд., доп. – М.: МГУП, 2001. - 312 с.
4. Патентная чистота. Тонкости и нюансы // Зуйков и партнеры [Электронный ресурс]. - 2014. - Режим доступа: <https://zuykov.com/ru/about/articles/2017/04/17/patentnaya-chistota-tonkosti-i-nyuansy/> - Дата доступа: 21.12.2020
5. Патентные исследования // [Электронный ресурс]. - 2012. - Режим доступа: [http://www.fhp.bsu.by/files/Theme\\_5/](http://www.fhp.bsu.by/files/Theme_5/) - Дата доступа: 21.12.2020
6. Изготовление тары и упаковки из картона и гофрокартона // ПневмоЭлектро [Электронный ресурс]. - 2016. - Режим доступа: [https://pnevmoelektro.ru/articles/metodicheskoe\\_posobie\\_po teme tara\\_i\\_upakovka\\_iz\\_kartona\\_i\\_gofrokartona/](https://pnevmoelektro.ru/articles/metodicheskoe_posobie_po teme tara_i_upakovka_iz_kartona_i_gofrokartona/) - Дата доступа: 21.12.2020
7. Каталог FEFCO // European Federation of Corrugated Board Manufacturers [Электронный ресурс]. - 2008. - Режим доступа: <http://karton.zp.ua/docs/catalog/fefco/32-fefco2-2> - Дата доступа: 21.12.2020
8. Каталог ЕСМА // European Carton Makers Association [Электронный ресурс]. - 2008. - Режим доступа: <http://karton.zp.ua/docs/catalog/nofefco/15-nofefcol> - Дата доступа: 21.12.2020
9. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение чая// Знайтовар.ru: Товароведение [Электронный ресурс]. - 2014. - Режим доступа: [http://www.znaytovar.ru/s/Upakovka\\_markirovka\\_transpor.html](http://www.znaytovar.ru/s/Upakovka_markirovka_transpor.html). - Дата доступа: 10.04.2017.
10. ГОСТ 13511–2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2000. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/47/47895.shtml>. - Дата доступа: 14.12.2020.
11. 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: 14.12.2020.

- 12.ГОСТ 7377-85 Бумага для гофрирования. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2001. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12606.shtml>. - Дата доступа: 14.12.2020.
- 13.ГОСТ 18992-80 Дисперсия поливинилацетатная гомополимерная грубодисперсная. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2000. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/96/96972.shtml>. - Дата доступа: 14.12.2020.
- 14.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: 13.12.2020.
- 15.ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2001. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/74/7439.shtml>. - Дата доступа: 13.12.2020.
- 16.Путь к сердцу покупателя лежит через упаковку [Электронный ресурс] / Packet.by: Все о дизайне упаковки. Респ. Беларусь. - Минск, 2012. - Режим доступа: <http://www.packet.by/articles/serdtse.html>. - Дата доступа: 13.12.2020.
- 17.Психология цвета в дизайне [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://e-shutova.com/blog/psihologiya\\_cveta\\_v\\_dizajne](https://e-shutova.com/blog/psihologiya_cveta_v_dizajne) - Дата доступа: 10.12.2020.
- 18.Правила сочетания цветов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://sveres.ru/articles/tsvetovedenie/pravila-sochetaniya-tsvetov.html>  
Дата доступа: 10.12.2020.
- 19.Буковецкая, О.Л. Дизайн текста: шрифт, эффекты, цвет / О.Л. Буковецкая. - М.: ДМК, 1999. - 304 с. ил.
20. 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.
- 21.Печатная форма [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Печатная\\_форма](https://ru.wikipedia.org/wiki/Печатная_форма) - Дата доступа: 20.12.2020.
- 22.Букин, А.А. Тара и ее производство: учебное пособие / А.А. Букин, С.Н. Хабаров, П.С. Беляев, В.Г. Однолько. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. - Ч. 1. - 88 с. - 150 экз. 3. Технология перераб
- 23.Минская типография [Электронный ресурс] / Технологии и оборудование - Минск. - Режим доступа: <http://minskprint.ru/oborudovanie-i-tehnologii/oborudovanie/> - Дата доступа: 10.12.2020.

24. Минская типография [Электронный ресурс] / Roland 705 - Минск. - Режим доступа: <http://minskprint.ru/oborudovanie-i-tekhnologii/oborudovanie/roland-705/> - Дата доступа: 10.12.2020.
25. Минская типография [Электронный ресурс] / Yawa TUM 1050S - Минск. - Режим доступа: <http://www.oriental-print.ru/catalog/9041295/54745.htm> - Дата доступа: 10.12.2020.
26. Минская типография [Электронный ресурс] / YAWA MW 1050 YS - Минск. - Режим доступа: <http://www.minskprint.by/oborudovanie-i-tekhnologii/oborudovanie/yawa-mw-1050-ys/> - Дата доступа: 10.12.2020.
27. Минская типография [Электронный ресурс] / YAWA MW 1050 S - Минск. - Режим доступа: <http://www.minskprint.by/oborudovanie-i-tekhnologii/oborudovanie/yawa-tum-1050-s/> - Дата доступа: 10.12.2020.
28. Об утверждении гигиенического норматива «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>. - Дата доступа: 10.12.2020.
29. 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>. - Дата доступа: 10.12.2020.
30. 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>. - Дата доступа: 10.12.2020.
31. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) с изм. №1 введ. в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27 января 2015 г. № 19.
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>. - Дата доступа: 10.12.2020.
33. 0 пожарной безопасности: Закон Республики Беларусь №2403-ХП от 15.06.1993 г. // Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь

- [Электронный ресурс] / Нац. Центр правовой информ. Республики Беларусь. - Режим доступа: <http://pravo.by>. - Дата доступа: 10.12.2020.
34. Угроза экосистеме [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://greenbelarus.info/articles/28-06-2016/ugroza-ekosisteme-problemy-selskogo-hozyaystva-belarusi> - Дата доступа: 10.12.2020.
35. Основные этапы жизненного цикла упаковки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://book.calculate.ru/osnovnye-etapy-zhiznennogo-tsikla-upakovki/> - Дата доступа: 10.12.2020.
36. Анализ жизненного цикла тары и упаковки // Лекции.ИНФО [Электронный ресурс]. - 2015. - Режим доступа: <http://lektsia.info/3x79d3.html>. - Дата доступа: 17.12.2020.
37. Экологичность картонной упаковки [Электронный ресурс]. - 2020. - Режим доступа: <https://www.extrapack-m.ru/ekologichnost-kartonnoy-upakovki.html> - Дата доступа: 08.12.2020.
38. Закон РБ об обращении отходами. Статья 24. Сбор отходов и их разделение по видам [Электронный ресурс]. - 2020. - Режим доступа: <https://kodeksy-by.com/index.htm> - Дата доступа: 08.12.2020.
39. Утилизация тары и упаковки [Электронный ресурс]. - 2020. - Режим доступа: [https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/30469/Utilizaciya\\_tary\\_i\\_upakovki.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/30469/Utilizaciya_tary_i_upakovki.pdf?sequence=1&isAllowed=y) - Дата доступа: 08.12.2020.
40. Коэффициенты пересчета для приведения объема воздуха к нормальным условиям [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://chem21.info/info/1669914/> - Дата доступа: 17.12.2020.