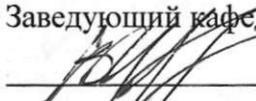


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.В. Кузьмич

« 3 01 » 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН УПАКОВКИ ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО КОМПЛЕКТА
ИЗ КОМБИНИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ БНТУ НА БАЗЕ ОДО "РЭЙПЛАЦ"»

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

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

Обучающийся

группы 10803115

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:

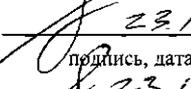
пояснительная записка – 115 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые носители) – _____ единиц.

 В.И. Курневич

подпись, дата

 23.12.19 Е.Б. Якимович, к.филос.н., доцент

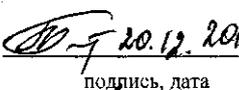
подпись, дата

 23.12.19 Е.Б. Якимович, к.филос.н., доцент

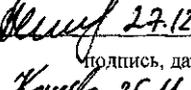
подпись, дата

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

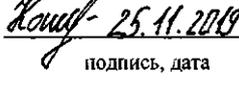
подпись, дата

 20.12.2019 Т.Ф. Балабанова, ст. преподаватель

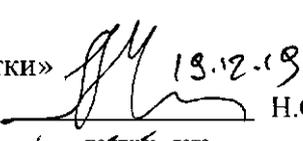
подпись, дата

 27.12.2019 И.И. Вага, к.с-х.н., доцент

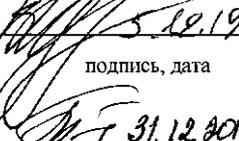
подпись, дата

 25.11.2019 Т.П. Кот, к.т.н., доцент

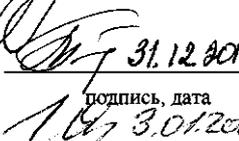
подпись, дата

 19.12.19 Н.С. Чижмаков, преподаватель

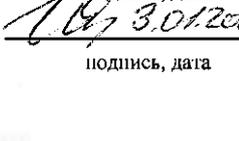
подпись, дата

 15.12.19 В.В. Кузьмич, д.т.н., профессор,
зав. каф.

подпись, дата

 31.12.2019 Т.Ф. Балабанова, ст. преподаватель

подпись, дата

 30.12.2019 И.В. Остапенко, ст. преподаватель

подпись, дата

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 115с., 38рис.,30 табл., 36 формул, 41 источник.

КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН, КАРТОННАЯ УПАКОВКА, УПАКОВКА ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО КОМПЛЕКТА, ПЕЧАТЬ, ШТАНЦЕВАНИЕ

Цель проекта - разработка конструкции и дизайна упаковки для презентационного комплекта из комбинированных материалов, составление конструкторской и художественно -конструкторской документации.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской и художественно-конструкторской документации на изделие, произведен расчет возможных вариантов конструкции упаковки, спроектирована оснастка (штанцформа), произведен экономический расчет затрат на производство изделия. предложены цветографические решения упаковки презентационного набора.

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) Типография синтез технологий / Презентационные комплекты [Электронный ресурс]. - 2013. - Режим доступа: <http://www.syntec.pro>. - Дата доступа: 01.10.2019.
- 2) Годовой отчето продажах дистрибьютеров [Электронный ресурс]. - 2018.-Режимдоступа:<http://staticppai/org>.-Датадоступа:02.10.2019.
- 3) Каталог ЕСМА (StandardЕСМА-262): каталог-справочник/ЕСМАInternational. - Женева, 2017. - 885 с
- 4) Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс]. - 2017. - Режим доступа: <https://new.fips.ru> - Дата доступа: 05.10.2019.
- 5) Информационно-поисковая система [Электронный ресурс]. - 2017. Режим доступа: <https://www1.fips.ru/iiss/document.xhtml> доступа: 02.10.2019.
- 6) Информационно-поисковая система [Электронный ресурс]. - 2017. Режим доступа :<https://www1.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&Ш=Б5с85013925е4ШБ791 еb59897с7f48> доступа: 02.10.2019.
- 7) Информационно-поисковая система [Электронный ресурс]. - 2017. Режим доступа: <https://www1.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=e0cad60d617846Б69с2а764686аg9065> доступа: 02.10.2019.
- 8) Информационно-поисковая система [Электронный ресурс]. - 2017. Режим доступа: <https://www1.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=59668f57b1953e2b2668b1fa9a493307> доступа: 02.10.2019.
- 9) ВИДЫ упаковочных материалов [Электронный ресурс]. - 2017. Режим доступа: <https://econom-trans.ru/useful/vidy-upakovochnyh-materialov.html>. Дата доступа: 02.10.2019.
- 10) Картоны для упаковок [Электронный ресурс]. - 2018. - Режим доступа: <https://compuart.ru/article/8855>Дата доступа:03.10.2019.
- 11) Государственный стандарт союза ССР. Картон для технической тыры. Общие технические условия ГОСТ 7933-89 - Введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.12.89 N 4182. Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, - 20 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200018516>- Дата доступа: 23.10.2019.
- 12) Межгосударственный стандарт. Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств ГОСТ 13511-2006 - Введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2007 г.- Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, -34.с. [Элек-

тронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200049453>-
Дата доступа: 23.10.2019.

13) Государственный стандарт союза ССР. Картон гофрированный. Общие технические условия ГОСТ 7376-89 - Введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.06.89 N 2193—
Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, -45.с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200049453>- Дата доступа: 23.10.2019.

14) Государственный стандарт союза ССР. Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия ГОСТ 7476-89 - Введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 03.12.90 N 3015 с 01.07.91 и опубликованное в ИУС N 3, 1991 год. Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, -45.с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200018514> - Дата доступа: 23.10.2019.

15) Государственный стандарт союза ССР. Бумага для гофрирования. Технические условия ГОСТ 7377 - 85 - Введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13 декабря 1985 г. N 3974. Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, -18.с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200018109> - Дата доступа: 23.10.2019.

16) Государственный стандарт российской федерации. Силикат натрия растворимый ГОСТ 13079 - 93 - Введен в действие постановлением Госстандарта России от 02.12.92 N 1523. Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, - 20 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200019066> - Дата доступа: 23.10.2019.

17) Государственный стандарт союза ССР. Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия ГОСТ 9142 - 90 - Введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 21.09.90 N 2543 Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, - 25 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200004568> - Дата доступа: 23.10.2019.

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) Ультрафиолетовая печать [Электронный ресурс]-2014.-Режим доступа: <https://mplast.by/novosti/2019-07-22-tonkosti-uf-pechati/> - Дата досту-

па: 03.12.2019.

20) Международный стандарт. Технология цветной печати - Управление процессами производства пробных процессами производства пробных отпечатков и печатных форм методом полутонового цветотделения: ISO 12647-2: 2013. - Введ. 15.11.2004 - Москва: Издательство стандартов: Технический Комитет по управлению качеством продукции и стандартам.

21) Штанцевание. Оборудование для штанцевания [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.calculate.ru/articles/slitantsevanie-vybor-shtantsevalnogo-oborudovaniya/>. - Дата доступа 03.12.2019.

22) ОДО Рэйплац [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://izdatknigu.deal.by/> - Дата доступа 03.12.2019.

23) Полиграфическое оборудование // Виды и применение [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://drukarstvo.com/ra/poligraficheskoe-oborudovanie/>- Дата доступа 03.12.2019.

24) УФ принтер Artis UVR1804 CE4 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://market.yandex.by> - Дата доступа 03.12.2019.

25) Оборудование и технологии // ОДО «Рэйплац» [Электронный ресурс]-2019.-Режим доступа: <http://about/technology/>. - Дата доступа: 22.10.2019.

26) 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: 15.11.2019.

27) Об утверждении санитарных норм и правил «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. - Дата доступа: 13.11.2019.

28) 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: 13.11.2019.

29) 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: 13.11.2019.

30) Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) с изм. №1 введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от

27 января 2015 г. № 19). Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, - 45 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://xb~laborotiria.xn> Дата доступа: 23.10.2019.

31) 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: 15.11.2019.

32) ТКП 45-2.02-315-2018 Пожарная безопасность зданий и сооружений . - Введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14 февраля 2018 г. № 41 - Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, - 45 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://xn-blafobdrdw.xn> Дата доступа: 23.10.2019.

33) О 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>.

34) 8. ППБ Беларуси 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь, (в ред. постановлений Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 26.08.2014 № 25, от 01.06.2015 № 27, от 25.02.2016 № 14).

35) Экология и картон [электронный ресурс].-Режим доступа: <https://www.upak-pro.ru/ekologichnost.html>. - Дата доступа: 18.11.2019.

36) Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Атмосферы ГОСТ 17.2.1.01 - Введен в действие Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР от 31 марта 1976 г. N 725 дата введения установлена 01.01.77 - Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, -34.с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200049453>- Дата доступа: 23.10.2019.

37) Отходы полиграфии: классификация и методы утилизации [Электронный ресурс]-2011. - Режим доступа: <https://makulatura24.ru/othody-poligrafii-klassifikaciya-i-metody-utilizacii> Дата доступа: 17.11.2019.

38) Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны ГОСТ 12.1.005-88- Введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.09.88 N 3388 - Издательство стандартов: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам,

-34.С. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200003608> - Дата доступа: 23.10.2019.

39) Картон дизайнерский 19-001 TWILL INDIGO 350 г/м² [Электронный ресурс]. - 2012. - Режим доступа: <http://boom-magic.by/catalog/dizajnerskij-karton-bumaga-plotnost-svyshe-300-gm2>- Дата доступа: 19.12.2019.

40) Уф чернила [Электронный ресурс]. - 2018. - Режим доступа: <https://ru.aliexpress.com/item/32823305530>. - Дата доступа: 19.12.2019.

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