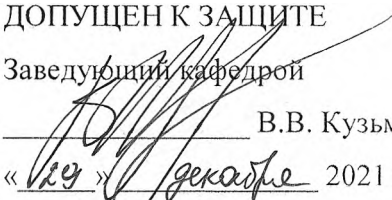


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.В. Кузьмич

«12» декабря 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН УПАКОВКИ ДЛЯ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ
НА БАЗЕ ООО «ЛКМ МАРКЕТ»

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

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

Обучающийся

группы 10803117

Руководитель

Консультант

Консультанты:

по разделу «Конструкторско-
дизайнерская часть»

по разделу «Технологическая часть»

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Оборудование и оснастка
упаковочного производства»

по разделу «Экология»

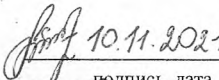
Ответственный за нормоконтроль:

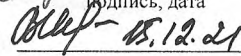
Объем проекта:

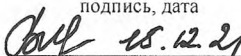
пояснительная записка – 128 страниц;

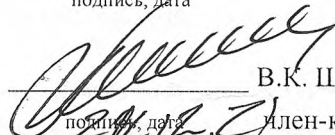
графическая часть – 9 листов;

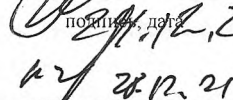
магнитные (цифровые носители) – 0 единиц.



10.11.2021 О.В. Цыцына
подпись, дата

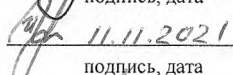

15.12.21 В.О. Шункевич, ст. преподаватель
подпись, дата

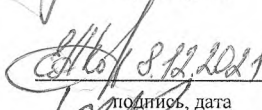

15.12.21 В.О. Шункевич, ст. преподаватель
подпись, дата



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

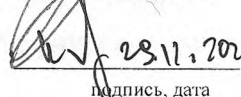

28.12.21 В.И. Карпунин, преподаватель
подпись, дата


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


11.11.2021 И.Н. Ушакова, к.т.н., доцент
подпись, дата


8.12.2021 Е.А. Коротыш, преподаватель
подпись, дата


22.11.2021 В.В. Кузьмич, д.т.н., профессор,
подпись, дата зав. каф.


23.11.2021 В.И. Карпунин, преподаватель
подпись, дата

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 128 с., 54 рис., 29 табл., 45 формул, 59 источников, прил., 9 листов чертежей.

КОНСТРУКЦИЯ, ДИЗАЙН, КАРТОННАЯ УПАКОВКА, УПАКОВКА ДЛЯ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ, ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ

Объектом разработки является картонная коробка для косметической продукции на базе ООО «ЛКМ МАРКЕТ».

Цель проекта – разработка конструкции и дизайна упаковочной коробки для косметической продукции, 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.

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) Требования к таре и материалам для ее изготовления [Электронный ресурс]/Калкулэйт. Требования к материалам, характеристики. – Москва, 2019. – Режим доступа: <http://book.calculate.ru/book/trebovaniya>. – Дата доступа: 03.11.2021.
- 2) Хорунжин, В.С. Тара и ее производство: учеб. пособие в 2-х частях. Часть 2 / В.С. Хорунжин, М.Л. Фукс. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2005. – 176 с.
- 3) Картон для упаковки [Электронный ресурс] / КомпьюАрт. – Москва, 2021. – Режим доступа: <http://www.compuart.ru/articl>. – Дата доступа: 04.11.2021.
- 4) Межгосударственный стандарт. Упаковка. Термины и определения: ГОСТ 17527–2003. – Введ. 09.03.2004. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2004. – 21 с.
- 5) Изделия парфюмерно-косметические жидкие. Упаковка маркировка, транспортирование и хранение: ГОСТ 27429–87. – Введ. 28.09.1987 – Москва: Государственного комитета СССР по стандартам, 1987. – 21 с.
- 6) Выбор материала для производства упаковки [Электронный ресурс]/Калкулэйт. – Москва, 2021. – Режим доступа: http://www.book.calculate.ru/book/razrabotka_konstrukcii. – Дата доступа 04.11.2021.
- 7) Трыкова, Т.А. Товароведение упаковочных материалов и тары / Т.А. Трыкова. – Москва: Дашков и Ко, 2008. – 146 с.
- 8) Функции и требования, предъявляемые к упаковочным материалам и таре [Электронный ресурс] / Знайтовар.Ру. – Товароведение и экспертиза товаров. – Москва, 2015. – Режим доступа: <http://www.znaytovar.ru/s/Funkcii>. – Дата доступа: 10.11.2021.
- 9) Данилевский, В.А. Картонная и бумажная тара / В.А. Данилевский. – Москва: Лесная промышленность, 1979. – 216 с.
- 10) Ефремов, Н. Тара. Изготовление тары / Н. Ефремов, А. Васильев, Г. Хмелевский [Электронный ресурс] / Центр упаковки и дизайна – Режим доступа: <http://www.centeipack.com.iiia/article5.html>. – Дата доступа: 12.11.2021.
- 11) Ящики из гофрированного картона для химической продукции. Технические условия: ГОСТ 13841– 95. – Введ. 26.04.1995. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1995. – 8 с.

12) Упаковочные картонные [Электронный ресурс]/КомпьюАрт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.compuart.ru/article.aspx>. – Дата доступа: 12.11.2021.

13) Картон для потребительской тары. Общие технические условия: ГОСТ 7933-89. – Введ. 20.03.90. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1990. – 28 с.

14) Картон гофрированный. Общие технические условия: ГОСТ 7376 – 89. – Введ. 20.03.90. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1990. – 19с.

15) Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия: ГОСТ 7420–89 (СТ СЭВ 1686-89). – Введ. 20.03.90. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1990. – 9с.

16) Бумага для гофрирования. Технические условия: ГОСТ 7377–85. – Введ. 10.08.85. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1980. – 19с.

17) Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия: ГОСТ 9142 – 90. – Введ. 20.03.90. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1990. – 9с.

18) Дизайн упаковки – составляющая успеха продаж [Электронный ресурс] / Юнион-Стандарт Консалтинг. – Москва, 2016. – Режим доступа: http://www.usconsult.ru/b_043.html. – Дата доступа: 12.11.2021.

19) Дизайн упаковки [Электронный ресурс]/ Брендинговая компания AID A Pioneer. – Германия, 2018. – Режим доступа: <http://www.aidapioneer.by/dizajn-apakovki.html>. – Дата доступа: 14.11.2021.

20) Все о дизайне упаковки [Электронный ресурс]/Основы дизайна. – Москва 2017. – Режим доступа: <http://www.packet.by/aicles/serdTse.html>. – Дата доступа: 14.11.2021.

21) Чайковская. Г. Дизайн упаковки: движение в сторону завтра / Г. Чайковская. Е. Касперская 7 Рекламные идеи. – 2010. – № 6. – С. 89 –90с.

22) Бумага и картон. Термины и определения дефектов: ГОСТ 19088-89. Введ. 01.09.89. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1989. – 19с.

23) Технология офсетной печати [Электронный ресурс] / Полиграфия. Основы полиграфии. Печать офсетная. – Москва, 2019. – Режим доступа: <http://www.poligrafi.com/print/ofsetprint/technology/>. – Дата доступа: 15.11.2021.

24) Маркировка грузов [Электронный ресурс] /Транспортные перевозки. – Москва,2016. – Режим доступа: <http://www.grtrans.ru/index>. – Дата доступа: 15.11.2021.

25) Технология производства тары и упаковки [Электронный ресурс] / Stud.ru. Технологические процессы – Москва,2019. – Режим доступа: <http://www.stud24.ru/technology/tehnologiya-proizvodstva-potrebitelskoj-taryi/12072-29960-page3>. – Дата доступа: 16.11.2021.

26) Контроль качества упаковки [Электронный ресурс] / Калкулэйт. Особенности контроля качества упаковки из картона – Москва,2016. – Режим доступа: http://www.book.calculate.ru/kachestvo_standartizaciya. – Дата доступа: 16.11.2021.

27) Определение качества картонной и бумажной тары [Электронный ресурс] / Экология. – Минск,2018. – Режим доступа: <http://www.ru-ecology.info/post>. – Дата доступа: 18.11.2021.

28) Тара транспортная наполненная. Метод испытания на удар при свободном падении: ГОСТ 18425 –73. – Введ.01.09.73.– Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1973. – 11с.

29) Технология и оборудование производства картонной тары [Электронный ресурс] / Оборудование для рынка упаковки и полиграфии, разновидности и характеристики. – Москва,2015 – Режим доступа: http://www.chinkorpack.ru/articles/techequip_cartonpack/techequip. – Дата доступа: 18.11.2021.

30) Нанесение печати на картонную тару [Электронный ресурс]/ Калкулэйт. Особенности и дефекты печати. – Москва,2018. – Режим доступа: http://www.book.calculate.ru/book/nanesenie_pechat_i_na_kartonnuyu_taru/. – Дата доступа: 18.11.2021.

31) Технология фальцовки, склейки [Электронный ресурс] / Вырубной пресс. Технические характеристики. – Киев,2019. – Режим доступа: <http://www.bobst.com/byru/produkcija/falcovkaskleika/tehnologija>. – Дата доступа: 18.11.2021.

32) Штанцевание. Выбор штанцевального оборудования [Электронный ресурс] / Калкулэйт. Технические характеристики. – Москва,2019. – Режим доступа: http://www.book.calculate.ru/book/razrabotka_konstrukcii_upakovочноy. – Дата доступа: 20.11.2021.

33) Штанцевание [Электронный ресурс] / Производство вырубных штампов. Технические особенности. – Москва,1998. – Режим доступа: <http://www.diecutting.ru/glossary/shtancevanie.php>. – Дата доступа: 20.11.2021.

34) Штанцформа [Электронный ресурс] / ЦИЦЕРО. – Москва, 2008. – Режим доступа: <http://www.cicero.by/index.php/poleznoe>. – Дата доступа: 20.11.2021.

35) Обрезинивание штанцформ [Электронный ресурс] / Полиграфспецнаб. – Москва, 2015. – Режим доступа: <http://www.iadd.ru/obrezin>. – Дата доступа: 20.11.2021.

36) Биговальные матрицы [Электронный ресурс] / Полиграфспецнаб. – Москва, 2015. – Режим доступа: http://www.iadd.ru/bigov_matric-all. – Дата доступа: 20.11.2021.

37) Трыкова. Т. Товароведение упаковочных материалов и тары Т. Трыкова. - М.: Дашков и К. 2008. – 146 с.

38) Упаковочное оборудование//Макиз – Урал [Электронный ресурс]– Владивосток, 2018. – Режим доступа: <http://www.makizural.ru/delfin-carina.html>. – Дата доступа: 20.11.2021.

39) 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://www.minzdrav.gov.by.html>. – Дата доступа: 23.11.2021.

40) Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minzdrav.gov.by.html>. – Дата доступа: 23.11.2021.

41) 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://www.minzdrav.gov.by.html>. – Дата доступа: 25.11.2021.

42) СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minzdrav.gov.by.html>. – Дата доступа: 25.11.2021.

43) 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://www.minzdrav.gov.by.html>. – Дата доступа: 30.11.2021.

44) Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных

зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г., № 115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minzdrav.gov.by.html>. – Дата доступа: 30.11.2021.

45) О пожарной безопасности: Закон Республики Беларусь №2403-ХП от 15.06.1993 г. / Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pravo.by.html>. – Дата доступа: 30.11.2021.

46) Пожарная безопасность в Республике Беларусь. Общие требования. Утв. Декретом Президента Республики Беларусь № 7 от 23.11.2017.

47) Технология переработки макулатуры. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rcycle.net/makulatura/tehnologiya-pererabotk/html>. – Дата доступа: 30.11.2021.

48) Гидроразбиватель высокой концентрации с низким энергопотреблением [Электронный ресурс] – Москва,2019. – Режим доступа: <http://www.ladmm.ru/pbm010.html>. –Дата доступа: 02.12.2021.

49) СоюзПромИнжиниринг [Электронный ресурс] – Москва,2019. – Режим доступа: <http://www.s-p-i.fis.ru/product/10038907-ustanovki-vihrevyh-konicheskikh-ochistitelej-uvk.html>. –Дата доступа: 04.12.2021.

50) Технологическое оборудование [Электронный ресурс]/ Переработка макулатуры. Особенности переработки. – Режим доступа: http://www.nizrp.narod.ru/tehnoborudpererabmakul2_.pdf.html. – Дата доступа: 04.12.2021.

51) Экологическая маркировка (экомаркировка) [Электронный ресурс] / Экологическая маркировка, разновидности. – Москва,2019. – Режим доступа: <http://www.potrepedia.ru/polza/markirovka.html> – Дата доступа: 05.12.2021.

52) Знаки экологической маркировки [Электронный ресурс] / Знаки экологической маркировки. – Москва,2018. – Режим доступа: https://www.studopedia.ru/12_133264_znaki-ekologicheskoy-markirovki-na-upakovkah.html – Дата доступа: 04.11.2021.

53) Кузьмич, В.В. Технологии упаковочного производства: учеб. пособие / Кузьмич, В.В. – Минск: Высшая школа, 2012. – 382 с.

54) Охрана окружающей среды в целлюлозно-бумажной промышленности [Электронный ресурс]/Охрана окружающей среды.– Москва,2016. – Режим доступа: http://www.ekolog.org/books/16/5_23.html. – Дата доступа: 06.12.2021.

55) Экология картонной упаковки [Электронный ресурс]/Экологические аспекты картонной упаковки. – Москва,2016. – Режим доступа: <http://www.l-pkf.ru/rus/packworld/ecol.html>. – Дата доступа: 06.12.2021.

56) Использование бумаги и картона на окружающую среду [Электронный ресурс] / Бумага и картон, влияние на окружающую среду. – Москва, 2019. – Режим доступа: <http://www.arzpuck.ru/arz064.html> – Дата доступа: 06.12.2021.

57) Букин, А.А. Тара и ее производство: учеб. 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.

58) СООО «Правильная компания» [Электронный ресурс] / Изменения в законодательстве по налоговому учету с 2019 года. – Минск, 2019. – Режим доступа: <http://www.rcompany.by/docs/news.html>. – Дата доступа: 14.12.2021.

59) Типография ColorMedia [Электронный ресурс] / Лак офсетный. – Минск, 2021. – Режим доступа: <http://www.colormedia.by/index.php/service/.html>. – Дата доступа: 14.12.2021.