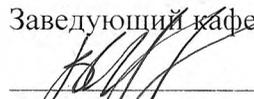


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.В. Кузьмич

«29» 12 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН КОРОБКИ УПАКОВОЧНОЙ ДЛЯ КОНЦЕЛЯРСКОЙ  
ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ОАО «СБЕР БАНК»»

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

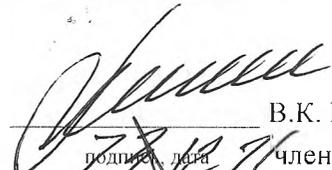
 8.12.21 А.А. Дубина  
подпись, дата

Консультант

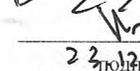
 25.12.21 И.В. Остапенко, ст. преподаватель  
подпись, дата

Консультанты:

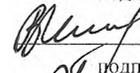
по разделу «Конструкторско-  
дизайнерская часть»

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

по разделу «Технологическая часть»

 В.И. Карпунин, преподаватель  
подпись, дата

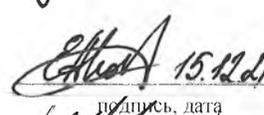
по разделу «Экономическая часть»

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

по разделу «Охрана труда»

 8.12.2021 И.Н. Ушакова, к.т.н., доцент  
подпись, дата

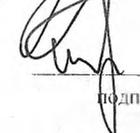
по разделу «Оборудование и оснастка  
упаковочного производства»

 15.12.21 Е.А. Коротыш, преподаватель  
подпись, дата

по разделу «Экология»

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

Ответственный за нормоконтроль:

 29.12.21 В.И. Карпунин, преподаватель  
подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка – 122 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые носители) – — единиц.

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с. 122, рис. 61, табл. 34, источников 38, листов чертежей 10.

### **КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН, КОРОБКА ДЛЯ КАНЦЕЛЯРСКОЙ ПРОДУКЦИИ, КАРТОН, ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ, ЛАКИРОВАНИЕ, ШТАНЦЕВАНИЕ.**

Объектом исследования является конструкция и дизайн картонной коробки для канцелярской продукции.

Цель проекта – разработка конструкции и дизайна упаковочной коробки для канцелярской 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, спроектирована оснастка (штанцформа), 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 коробки в серийное промышленное производство в настоящее время отсутствуют.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Почему подарочный набор – это хороший подарок? [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://wbkids.ru/article/pochemu-podarochniy-nabor---eto-horoshiy-podarok>. – Дата доступа: 12.11.2021.
2. Роль упаковки [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: [https://zg-brand.ru/upakovka/rol\\_upakovki\\_v\\_prodvizhenii\\_tovara](https://zg-brand.ru/upakovka/rol_upakovki_v_prodvizhenii_tovara) – Дата доступа: 15.11.2021.
3. Патентные исследования: виды, порядок и стоимость проведения // Современные стратегии патентования [Электронный ресурс] / 2019. Режим доступа: <https://patentural.ru/zhurnal/patentnii-issledovaniya> – Дата доступа: 20.11.2021
4. Каталог ЕСМА // European Carton Makers Association [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://karton.zp.ua/docs/catalog/nofefco/15-nofefco1> – Дата доступа: 23.11.2021
5. Картонная коробка [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Картонная\\_коробка](https://ru.wikipedia.org/wiki/Картонная_коробка) – Дата доступа: 15.12.2021.
6. Письменные принадлежности [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://vikowest.by/catalog/pismennye-prinadlezhnosti/> – Дата доступа: 15.12.2021.
7. ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/11/11317.shtml>. – Дата доступа: 05.12.2021.
8. Шипинский, В.Г. Печать и декорирование упаковки: курс лекций / В.Г. Шипинский. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2012. – 217с.
9. 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.
10. Ильин, В.Я. Конструирование и оформление изделий из бумаги и картона: Учебник для техникумов / В.Я. Ильин. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 128 с.
11. Стюарт, Б. Упаковка как инструмент эффективного маркетинга / Б. Стюарт. – Пер. с англ. В.В. Грачева – М.: Издательство МГУП, 1999. – 144 с.
12. Ульрих, К. Промышленный дизайн: создание и производство продукта / К. Ульрих, С. Эппингер. – Пер. с англ. М. Лебедева; под общ. ред. А. Матвеева. – М.: Вершина, 2007. – 448 с. ил. табл.
13. 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.

14. Сокольников, Ю. Упаковка все об упаковке / Ю. Сокольников. – Пер. В.Кузьмичев; – М.: Издательский дом ТИГРА, 2001. – 156 с. ил.
15. Автоматизированное проектирование упаковки: Учебное пособие / Н.Ф. Ефремов [и др.]; науч. ред. Н.Ф. Ефремов. – М.: Университетская книга, Логос, 2008. – 248с.
16. Данилевский В.А. Картонная и бумажная тара / В.А. Данилевский. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 128с.
17. ГОСТ 12301-2006 Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200023159> – Дата доступа: 03.12.2021.
18. Проявочный процессор Kodak T 860/1250 – Белый терем [Электронный ресурс] – г.Минск. – Режим доступа: <http://www.belyterem.com/polygraphy/oborudovanie/poli-1-1/755-proyavochnyq-protssessor-kodak-t-860-1250> – Дата доступа: 12.12.2021.
19. Ефремов Н. Ф., Тара и ее производство: Учебное пособие. –2-е изд. доп. – М:МГУП. 2001.– 312 с
20. Официальный сайт ИП Итрако-Полиграф [Электронный ресурс] / Официальный сайт ИП Итрако-Полиграф. – г.Минск. – Режим доступа: <http://itrako-poligraf.pulscen.by/>– Дата доступа: 05.12.2021.
21. 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: 30.10.2021.
22. 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](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 30.10.2021.
23. 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](http://www.minzdrav.gov.by.html). – Дата доступа: 30.10.2021.
24. Естественное и искусственное освещение: СН 2.04.03-2020 – Введ. 24.03.2020 СН. – Минск: М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2020. – 86 с.
25. 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](http://www.minzdrav.gov.by.html). – Дата доступа: 30.10.2021.

26. 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: 30.10.2021.

27. 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: 08.11.2021.

28. Пожарная безопасность зданий и сооружений: СН 2.02.05-2020 – Введ. 12.11.2020 СН. – Минск: М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2021. – 70 с.

29. Этапы жизни картонной коробки [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://mtara.ru/articles/etapy-zhizni-kartonnoy-korobki/>. – Дата доступа: 25.11.2021.

30. Оценка жизненного цикла [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://arzpuck.ru/arz069.html>. – Дата доступа: 15.11.2021.

31. Экология и полиграфия [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://pechatnick.com/articles/ekologiya-i-poligrafiya>. – Дата доступа: 17.11.2021.

32. Ванчиков В. И., Кулешов А. В., Коновалова Г. И. Технология и оборудование для переработки макулатуры: учебное пособие. – 2-е изд-е, испр. и доп. – СПбГТУРП. СПб., 2011. Ч. 1. – 99 с.

33. Экологическая маркировка [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://azpp.ru/consumer/useful/article9.html> – Дата доступа: 17.11.2021.

34. А. Г. Ветошкин. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности. Часть 2. Переработка и утилизация промышленных отходов/ Учебное пособие: – Ветошкин А.Г. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 – 380с.

35. Химические методы очистки сточных вод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vodoprovodnaya.ru/ochistka-stochnyih-vod/himicheskie-metodyi-ochistki-stochnyih-vod> - Дата доступа: 21.11.2021

36. Химические методы очистки сточных вод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://bstudy.net/669624/bzhd/oborudovanie\\_himicheskoy\\_ochistki#108](https://bstudy.net/669624/bzhd/oborudovanie_himicheskoy_ochistki#108) - Дата доступа: 20.11.2021

37. Борисов А.Ф. Инженерные расчеты систем безопасности труда и промышленной экологии/ Учебное пособие: – Борисов А.Ф. – Нижний Новгород: "Вента - 2", 2000г. - 130с.