

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

2019 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН КАРТОННОЙ УПАКОВКИ БЕЛЬЯ ДЛЯ ООО «СЕРЖ»  
НА БАЗЕ УП «ЗАВОД БЕЛКООППРОГРЕСС» БЕЛКООПСОЮЗА


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

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


Обучающийся  
группы

 25.05.19 А. А. Адамцевич  
подпись, дата

Руководитель


 25.05.19 В.Н. Гутман, доцент, к.т.н.  
подпись, дата

Консультант


 25.05.19 В.Н. Гутман, доцент, к.т.н.  
подпись, дата

Консультанты:


по разделу «Конструирование  
и дизайн»

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


по разделу «Технологическая часть»

 05.06.19 Т.Ф. Балабанова, ст. преподав.  
подпись, дата

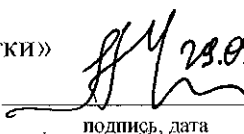
по разделу «Экономическая часть»

 12.06.19 И.И. Дроздович, к.э.н., доцент  
подпись, дата

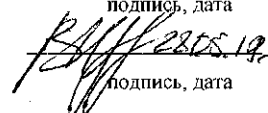
по разделу «Охрана труда»

 28.05.2019 В.А. Калиниченко, к.т.н., доцент  
подпись, дата


по разделу «Конструирование  
технологического оборудования и оснастки»


 23.05.19 И.С. Чижмаков, преподаватель  
подпись, дата

по разделу «Экология»

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

Ответственные за нормоконтроль:

 18.06.19 Т.Ф. Балабанова, ст. преподав.  
подпись, дата

 18.06.19 И.В. Остапенко, ст. преподав.  
подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка — 114 страниц;

графическая часть — 11 листов;

магнитные (цифровые носители) — — единиц.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: страниц 114, рисунка 50, таблиц 16, источник 36.

КАРТОН, ОФСЕТНАЯ МАШИНА, ШТАНЦФОРМА, ОБЕЧАЙКА, ВЫСЕКАТЕЛЬНЫЙ ПРЕСС, САМОСБОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ.

Объектом разработки является картонная упаковка для белья.

Целью проекта является разработка конструкции и дизайна 3 оригинальные конструкции картонных упаковок: 2 конструкции складных пачек с габаритными размерами 150×150×50мм и 150×150×100мм, групповую обечайку с удобными ручками для переноски изделий.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской документации на изделие, произведен расчет конструкции и разработаны варианты графических решений упаковки, а также 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.

Результатами дипломного проекта явились изготовление опытного образца изделия.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1) Упаковка. Термины и определения. Общие понятия. Блистерная упаковка: ГОСТ 17527-2003. - Введ. 01-01-2005 - М.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2003. - 17 с.

2) Обзор рынка упаковки [Электронный ресурс] / [Openbusiness.ru](http://Openbusiness.ru). - 2019. - Режим доступа: <https://www.openbusiness.ru/biz/business/obzor-rynka-upakovki/> - Дата доступа: 11.0(4.2)019.

3) Тара и упаковка для пищевой промышленности [Электронный ресурс] / Яркая, но короткая жизнь (упаковка). - 2019. - Режим доступа: <http://www.food24news.ru/pishevajapromishlennost/76134.html#.XP4F0fZuKUk> - Дата доступа: 19.0(4.2)019.

4) Киппхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Г. Киппхан. - М.: МГУП 2003. - 1280 с.

5) Картонная коробка [Электронный ресурс] / Патентный поиск в РФ. - 2019. - Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2337869> - Дата доступа: 21.0(4.2)019.

6) Картонная пачка [Электронный ресурс] / Патентный поиск в РФ. - 2019. - Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2241647> - Дата доступа: 21.0(4.2)019.

7) Обертывающая коробка с перемычкой и заготовка для нее [Электронный ресурс] / Патентный поиск в РФ. - 2019. - Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2280000> - Дата доступа: 21.0(4.2)019.

8) Комбинированная упаковка [Электронный ресурс] / Патентный поиск в РФ. - 2019. - Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2102297> - Дата доступа: 21.0(4.2)019.

9) Тара потребительская полимерная. Общие технические условия: ГОСТ Р 51760-2011 - Введ. 01.07.2012 - Москва, 2012: Разработан Автономной некоммерческой организацией "Сертификационный центр "ЯрТЕСТ лакокрасочной продукции и тары", 2012 - 15с.

10) Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Тех. условия: ГОСТ 13511 - 2006. - Введ. 2007-10-01. - Москва: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 2006. - 12 с.

11) Картон гофрированный. Общие технические условия: ГОСТ 7376 - 89. - Введ. 1989-12-28. - Москва: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1989. - 10 с.

12) Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия: ГОСТ 7420 - 89. - Введ. 1991-01-01. - Москва: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1991. - 11 с.

13) Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия. ГОСТ 9142 - 90. - Введ. 1992-01-01. - Москва: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1992. - 22 с.

14) Ермолаева, Л. П. Основы дизайнерского искусства. Учебное пособие для студентов-дизайнеров. - М.: «Издательство Гном и Д», 2001. — 120 с.

15) Картон [Электронный ресурс] / Полноцветная офсетная печать. - 2019. - Режим доступа: <http://www.tehnika-print.kiev.ua/www/poleznaya-informatsiya.html?start=6> - Дата доступа: 25.0(4.2)019.

16) Г. Чайковская, Е. Касперская // Рекламные идеи. - 2010. --№ 6. - С. 89 - 90.

17) Классификация картонов // Бумага и картон компании «Берег» [Электронный ресурс]. - 2019. - Режим доступа: <http://www.bereg.net/about-board/5>. - Дата доступа: 29.0(4.2)019.

18) Справочник упаковщика. Полистирол и его сополимеры [Электронный ресурс] / [UNIPACK.RU](http://unipack.ru) Отраслевой портал. - 2019. - Режим доступа: <http://ref.unipack.ru/34> - Дата доступа: 29.0(4.2)019.

19) 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.

20) 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.

21) Послепечатное оборудование: учеб. пособие / В.И. Бобров [и др.]. - М.: МГУП, 2000. – с. 132

22) Маркировка грузов. ГОСТ 14192-96 - Введ. 1996-01-01. - Москва: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1996. - 22 с.

23) Каплеструйный принтер Videojet 1220 [Электронный ресурс] / Videojet - 2019. - Режим доступа: <https://www.videojet.ru/ru/homepage/products/continuous-inkjet-printers/light-duty-cij-printers/videojet-1220.html> - Дата доступа: 13.05.2019.

24) Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. ГОСТ 15467-79 - Введ. 1979-07-01. - Москва: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1979. - 21 с.

25) Листовые офсетные машины: полный формат [Электронный ресурс] / Журнал «Мир этикетки». - 2019. - Режим доступа: <http://labelworld.ru/article.aspx?id=12796&iid=488> - Дата доступа: 15.05.2019.

26) BOBST SP 126–E/BMA - высекальный пресс Autoplaten [Электронный ресурс] / BOBST. – 2019. - Режим доступа: [https://www.bobst.com/byru/produkcija/vysechka/ploskovysekalnye-](https://www.bobst.com/byru/produkcija/vysechka/ploskovysekalnye)

pressy/kharakteristiki/machine/expertcut-106-per/ - Дата доступа: 16.05.2019.

27) MASTERFOLD 110 - фальцевально-склеивающая машина [Электронный ресурс] / BOBST. 2019. Режим доступа: <https://www.bobst.com/byru/produkcija/falcovka-skleika/falcevalno-skleivajushchie-mashiny/kharakteristiki/machine/masterfold-110-gnb/> - Дата доступа: 17.05.2019.

28) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.2.003-91. Введ.2001-12-28. - Москва: Система стандартов безопасности труда: Изд-во стандартов, 2001. – 9с.

29) Этапы жизненного цикла упаковки [Электронный ресурс]. Studfiles, 2019. - Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/286820>. - Дата доступа 15.05.2019.

30) Переработка тары из картона [Электронный ресурс] / Единое окно. - 2019. - Режим доступа: [http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/622/58622/28500?p\\_page=7](http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/622/58622/28500?p_page=7) - Дата доступа: 19.05.2019.

31) Пресс для макулатуры А-125 [Электронный ресурс] / ФОП Захарченко Д.М.. - 2019. - Режим доступа: <https://doz-ua.all.biz/> - Дата доступа: 19.05.2019.

32) Локс, Ф. Упаковка и экология: Учебное пособие / Ф. Локс; под ред. В.А. Наумова. - М: Изд-во МГУП, 1999. -220 с.

33) Краски офсетные [Электронный ресурс] / Атлантика. -2019. -Режим доступа: <http://www.atlantica.by/uploads/file/price.pdf> – Дата доступа: 19.05.2019.

34) Расходование красок [Электронный ресурс] / НАП. - 2019. - Режим доступа: [http://www.nrap.ru/pub10\\_40\\_1\\_1018.html](http://www.nrap.ru/pub10_40_1_1018.html). - Дата доступа 19.05.2019.

35) Расходование УФ-лака [Электронный ресурс]. -2019. - Режим доступа: [https://www.mav.by/download\\_files/big\\_characteristic/new\\_emails/kley\\_pva\\_dispersiya\\_polivinilacetatnaya](https://www.mav.by/download_files/big_characteristic/new_emails/kley_pva_dispersiya_polivinilacetatnaya). - Дата доступа 19.05.2019.

36) Тарифы на электроэнергию для юридических лиц [Электронный ресурс]. - 2019. - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/tarify-na-elektroenergiyu-dlya-yuridicheskikh-lic> - Дата доступа: 19.05.2019.