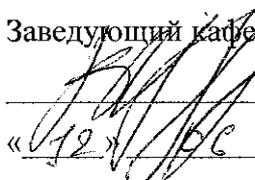


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.В. Кузьмич

«12» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН КАРТОННОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ ШОКОЛАДА НА  
БАЗЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ФИЛИАЛ ОАО «ДРОЖЖЕВОЙ КОМБИНАТ» ОШМЯНСКИЙ  
ДРОЖЖЕВОЙ ЗАВОД»

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

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

Обучающийся  
группы 308031-12

Руководитель

Консультант

Консультанты:

по разделу «Конструирование  
и дизайн»

по разделу «Технологическая часть»

по разделу «Экономическая часть»

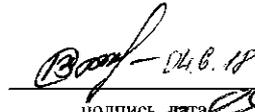
по разделу «Охрана труда»

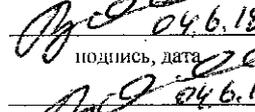
по разделу «Конструирование  
технологического оборудования и оснастки»

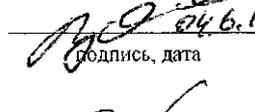
по разделу «Экология»

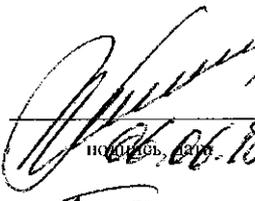
Ответственные за нормоконтроль:

Объем проекта:  
пояснительная записка – 99 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
магнитные (цифровые носители) – — единиц.

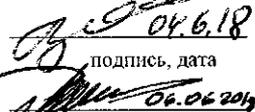
  
В.В. Севбитова  
подпись, дата

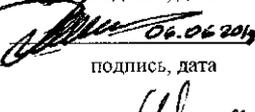
  
В.Ф. Володько, д.пед.н., профессор  
подпись, дата

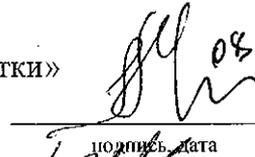
  
В.Ф. Володько, д.пед.н., профессор  
подпись, дата

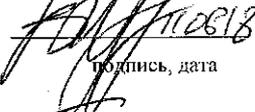
  
В.К. Шелег, д.т.н., профессор,  
член-корреспондент НАН  
Беларуси

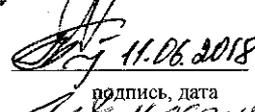
  
Т.Ф. Балабанова, ст. преподав.  
подпись, дата

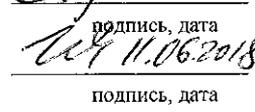
  
В.Ф. Володько, д.пед.н., профессор  
подпись, дата

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

  
Н.С. Чижмаков, преподаватель  
подпись, дата

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

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

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

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 99 с., 39 рис., 17 табл., 29 источников.

**ДИЗАЙН, КОНСТРУКЦИЯ, КАРТОННАЯ УПАКОВКА ДЛЯ ШОКОЛАДА, КАРТОН ХРОМ-ЭРЗАЦ, ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ, ЛАКИРОВАНИЕ, ШТАНЦЕВАНИЕ, ЭКОЛОГИЧНОСТЬ.**

Объектом разработки является картонная упаковка для шоколада «Цветочный». Целью проекта является разработка конструкции и дизайна картонной упаковки для шоколада на базе предприятия филиал ОАО «Дрожжевой комбинат» Ошмянский дрожжевой завод.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской документации на изделие, произведен расчет конструкции и разработаны варианты графических решений картонной упаковки, разработан экологический знак, 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.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Упаковка/Определение и назначение упаковки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pak.com.ua/upakovka/opredelenie-i-naznachenie-upakovki/m>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 2) Кокин, Г. Хорошая упаковка – это выгодно! / Г. Кокин, Н. Мишанчук // «Мир упаковки». – 2006. – №5 (51). – С. 49 – 53.
- 3) База патентов Беларуси [Электронный ресурс]. – 2017. Режим доступа: <http://bypatents.com/3-u3200-skladnaya-kartonnaya-korobka.html>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 4) ГОСТ 7933-89, Картон для потребительской тары. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/13/13672.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 5) Выбор материала. Картоны для упаковки [Электронный ресурс] // Журнал Компьюарт, 2016. – Режим доступа: <http://compuart.ru/article/8855>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 6) ГОСТ 13511 – 2006. Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/13/13672.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 7) ГОСТ 7376 – 89, Картон гофрированный. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/13/13672.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 8) ГОСТ 7420 – 89 Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/13/13672.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 9) ГОСТ 7377 – 85. Бумага для гофрирования. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/13/13672.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 10) ГОСТ 13079 – 93. Силикат натрия растворимый. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/13/13672.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 11) ГОСТ 9142 – 90. Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/13/13672.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.
- 12) Специфические требования к упаковке [Электронный ресурс]. – BookCalculate, 2016. – Режим доступа: [http://book.calculate.ru/book/razrabotka\\_konstrukcii\\_upakovochnoy\\_produkcii/speci%20ficheskie\\_trebovaniya\\_k\\_upakovke](http://book.calculate.ru/book/razrabotka_konstrukcii_upakovochnoy_produkcii/speci%20ficheskie_trebovaniya_k_upakovke). – Дата доступа 15.05.2018.

13) Киппхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам информации/ Киппхан, Г. М.: МГУП, 2003. – 1280с.

14) ГОСТ 12301-81 Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/13/13672.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.

15) ГОСТ 12303-80 Пачки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/23/23628.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.

16) ГОСТ 25014-81 Тара транспортная наполненная. Методы испытания прочности при штабелировании // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/22/22264.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.

17) ГОСТ 18211-72 Тара транспортная. Метод испытания на сжатие // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/42/42040.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.

18) ГОСТ 18425-73 Тара транспортная наполненная. Метод испытания на удар при свободном падении // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/17/17474.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.

19) ГОСТ 25064-81 Тара транспортная наполненная. Методы испытания на горизонтальный удар // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/22/22847.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.

20) Контроль качества бумажной тары [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.znaytvar.ru/Kontrol\\_kachestva\\_bumazhnoj\\_tar.html](http://www.znaytvar.ru/Kontrol_kachestva_bumazhnoj_tar.html). – Дата доступа: 15.05.2018.

21) Допечатная подготовка [Электронный ресурс]. – Промкомплекс, 2016. – Режим доступа: [http://promkompleks.by/services/sub/dopечатная\\_подготовка.html](http://promkompleks.by/services/sub/dopечатная_подготовка.html). – Дата доступа: 15.05.2018.

22) Минская типография [Электронный ресурс] – 2017. – Режим доступа: <http://minskprint.ru/>. – Дата доступа: 15.05.2018.

23) Послепечатная обработка [Электронный ресурс]. – Tipografijas, 2016. – Режим доступа: <http://www.tipografijas.lv/ru/poslepecatnaja-obrabotka>. – Дата доступа: 15.05.2018.

24) Воробьев, Д. В. Технология послепечатных процессов: Учебник / Д.В. Воробьев. – М.: МГУП, 2000 – 393 с.

25) ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования // Все ГО-СТы [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/31/31970.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.

26) ГОСТ 12.2.033-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования // Все ГО-СТы [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/15/15210.shtml>. – Дата доступа: 15.05.2018.

27) Анализ жизненного цикла тары и упаковки // Лекции.ИНФО [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://lektsia.info/3x79d3.html>. – Дата доступа: 15.05.2018.

28) Расходование красок [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: [http://www.nrap.ru/pub10\\_40\\_1\\_1018.html](http://www.nrap.ru/pub10_40_1_1018.html). – Дата доступа: 15.05.2018.

29) Расходование клея [Электронный ресурс]. – 2017. – 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: 15.05.2018.