

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

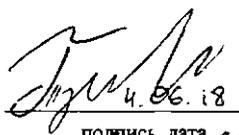
 В.В. Кузьмич  
18/06 2018г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН КАРТОННОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ МЕДА НА БАЗЕ  
ПРЕДПРИЯТИЯ РУП «ИЗДАТЕЛЬСТВО «БЕЛОРУССКИЙ ДОМ ПЕЧАТИ»**

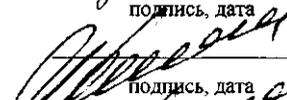
Специальность 1–36 20 02 Упаковочное производство (по направлениям)

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

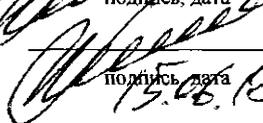
Обучающийся  
группы 30803112

 4.06.18 З.И. Троцкий  
подпись, дата

Руководитель

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

Консультант

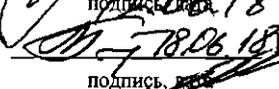
 В.К. Шелег, д.т.н., профессор,  
подпись, дата член-корреспондент НАН Беларуси

Консультанты:

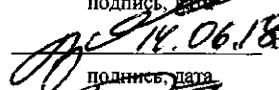
по разделу «Конструирование  
и дизайн»

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

по разделу «Технологическая часть»

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

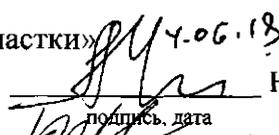
по разделу «Экономическая часть»

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

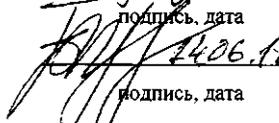
по разделу «Охрана труда»

 04.06.2018 В.А. Калиниченко, к.т.н., доцент  
подпись, дата

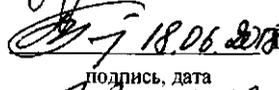
по разделу «Конструирование  
технологического оборудования и оснастки»

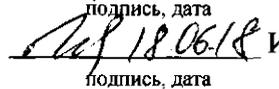
 4.06.18 Н.С. Чижмаков, преподаватель  
подпись, дата

по разделу «Экология»

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

Ответственные за нормоконтроль:

 18.06.2018 Ф. Балабанова, ст. преподав.  
подпись, дата

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

Объем проекта:

пояснительная записка – 101 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые носители) – \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 101 с., 35 рис., 34 табл., 35 источников, 2 прил.

**КОНСТРУКЦИЯ, ДИЗАЙН, КАРТОННАЯ УПАКОВКА, КАРТОН, ПАТЕНТ, ФЛЕКСОГРАФСКИЕ КРАСКИ, ПЕЧАТЬ УПАКОВКИ, МЕД, ТЕХНОЛОГИЯ, КЛАСС ОПАСНОСТИ, ЭКОЛОГИЧНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ**

Объектом разработки является картонная упаковка для меда.

Целью проекта является разработка конструкции и дизайна картонной упаковки для меда белорусского происхождения и составление конструкторской и художественно-конструкторской документации, необходимой для изготовления изделия.

В процессе проектирования произведен расчет конструкции, выполнены конструкторская и художественно-конструкторская документации для изготовления изделия на базе предприятия РУП «Издательство «Белорусский Дом печати», 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 опытного образца изделия на базе предприятия РУП «Издательство «Белорусский Дом печати».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Эргономика в упаковке [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – Минск, 2013. – Режим доступа : <http://www.packet.by/ergonomika.html> – Дата доступа : 10.03.2018.
- 2) Упаковка. Термины и определения: ГОСТ 17527-2003. – Введ. 15.12.2003 – Москва : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2003. – 12 с.
- 3) Трыкова, Т.А. Товароведение упаковочных материалов и тары : учеб. пособие / Т.А Трыкова. – Москва : Дашков и Ко, 2008. – 146 с.
- 4) Пресс-центр : новости, публикации в СМИ [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – Минск, 2018. – Режим доступа : <http://domdruku.by/ru/Pressa/> – Дата доступа : 14.03.2018.
- 5) Подборка упаковки для меда [Электронный ресурс] / РФ. – Москва, 2018. – Режим доступа : <https://plsl.com/n/178> – Дата доступа : 23.04.2018.
- 6) Креативный дизайн упаковок [Электронный ресурс] / РФ. – Москва, 2018. – Режим доступа : <http://www.bugaga.ru/interesting/ /1146736563-samyu-creativnyu-i-originalnyu-dizayn-upakovok-2012-go-goda.html> – Дата доступа : 23.04.2018.
- 7) Упаковка для меда : пат. РФ, МПК 7B65D / Карагезов Г.Я. ; заявитель Карагезов Г.Я. (RU) – № 13791; заявл. 25.11.1991 ; опубл. 10.04.2010. – 5 с.
- 8) Упаковка : пат. РФ, МПК B65D5 / ЗАО «Группа предприятий «ОСТ» (RU) – № 22471 ; заявл. 24.08.2001 ; опубл. 10.04.2002. – 6 с.
- 9) Складная картонная коробка : пат. РФ, МПК B65D / Демидов А.Д. ; заявитель Демидов А.Д. (RU) – № 2031819 ; заявл. 25.11.1991 ; опубл. 17.03.1995. – 2 с.
- 10) Картонная коробка : пат. РФ, МПК B65D5 / Рябов Л.А., ОАО «Невские берега» (RU) – № 2347730 ; заявл. 15.05.2007 ; опубл. 27.02.2009. – 2 с.
- 11) Упаковка : пат. РФ, МПК B65D5 / Швецова Н.А., Ефремов Н.Ф., УО ВПО «Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова» (RU) – № 2455210 ; заявл. 08.12.2010 ; опубл. 10.07.2012. – 2 с.
- 12) Картон для потребительской тары. Общие технические условия : ГОСТ 7933-89 – Введ. 28.12.1989 – СССР : Гос. комитет СССР по стандартам, 1989. – 11 с.
- 13) Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия : ГОСТ 7420-89 – Введ. 19.12.1989 – СССР : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1989. – 13 с.
- 14) Конструирование и проектирование тары и упаковки : учеб.-метод. комплекс / Якимович Е.Б., Пантелеенко Е.Ф. – Минск : БНТУ, 2013 – 80 с.

15) Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия : ГОСТ 13511-2006 – Введ. 01.10.2007 – Москва : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2007. – 12 с.

16) Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия : ГОСТ 9142-90 – Введ. 21.09.1990 – СССР : Гос. комитет СССР по стандартам, 1990. – 28 с.

17) Бумага для гофрирования. Технические условия : ГОСТ 7377-85 – Введ. 13.12.1985 – СССР : Гос. комитет СССР по стандартам, 1985. – 7 с.

18) Силикат натрия растворимый. Технические условия : ГОСТ 13079-93 – Введ. 01.01.1995 – СССР : Гос. комитет СССР по стандартам, 1995. – 7 с.

19) Картон гофрированный. Общие технические условия : ГОСТ 7376-89 – Введ. 28.06.1989 – СССР : Гос. комитет СССР по стандартам, 1989. – 17 с.

20) Мед натуральный. Технические условия : ГОСТ 19792-2017 – Введ. 09.11.2017 – Москва : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. – 16 с.

21) Информация для потребителя. Общие требования : СТБ 1100-2017 – Введ. 12.04.2017 – Минск : Госстандарт РБ, 2017. – 29 с.

22) Маркировка грузов : ГОСТ 14192-96 – Введ. 01.01.1998 – Москва : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1998. – 32 с.

23) Краска флексографическая водорастворимая / ПолиФлекс, все для флексопечати [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.p-flex.ru/water-ink> – Дата доступа : 28.03.2018.

24) Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия : ГОСТ 33781-2016 – Введ. 01.05.2017 – Москва : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. – 35 с.

25) Пахомова, Н.В. Экологический менеджмент / Н.В. Пахомова, А. Эндерс, К. Рихтер. – СПб. : Питер, 2003. – 544 с.

26) Кислый, В.Н., Экологизация управления предприятием : Монография / В.Н. Кислый, Е.В. Лапин, Н.А. Трофименко. – Сумы : ВТД «Университетская книга», 2002. – 232 с.

27) Макулатура бумажная и картонная. Технические условия : ГОСТ 10700-89 – Введ. 20.09.1989 – СССР : Гос. комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1989. – 10 с.

28) Экологические знаки на упаковке [Электронный ресурс] / Экологическая страничка Воронежской областной универсальной научной библиотеки им. И.С. Никитина, 2011. – Режим доступа: <http://eco.vrnlib.ru/etopolezno/ekologicheskie-znaki-na-upakovke.html>. – Дата доступа: 22.05.2018.

29) Экологическая сертификация [Электронный ресурс] / Совместный

Европейского Союза и Программы развития ООН в Республике Беларусь, 2010. – Режим доступа: [http://greenlogic.by/structure\\_p\\_3.html](http://greenlogic.by/structure_p_3.html). – оступа: 22.04.2018.

30) Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени вного воздействия на окружающую среду : приняты Мин природных ре- и экологии РФ 04.12.2004 : офиц. Текст. – М. : Юрист, 2005. – 10 с.

31) Трудовой кодекс РБ : принят Палатой представителей 8 июня 1999 юбр. Советом Респ. 30 июня 1999 г. : текст Кодекса по состоянию на 13 : 2017 г. – Минск : Амалфея, 2017. – 113 с.

32) Челноков, А. А. Охрана труда: учеб. пособие / А. А. Челноков, Л. Ф. ко. – Минск : Выш. школа, 2006. – 463 с.

33) Сокол, Т. С. Охрана труда : учеб. пособие / Т. С. Сокол. – Минск : Г ПРО, 2006. – 304 с.

34) Михнюк, Т. Ф. Безопасность жизнедеятельности / Т. Ф. Михнюк. – : Издательство «Дизайн Про», 2004. – 345 с.

35) Нормы расходования основных полиграфических материалов : от- ЦИР / Министерство РФ по делам печати, телерадиовещания и средств ых коммуникаций ; рук. темы Ю.Н. Самарин. – М., 2002. – 24 с.