

МИНЕСТЕРСТВО 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

«21» 10.06 2019г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН КАРТОННОЙ УПАКОВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ РУП «БЕЛМЕДПРЕПАРАТЫ»

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

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

Обучающийся  
группы

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:

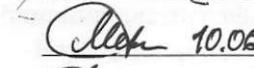
Объем проекта:

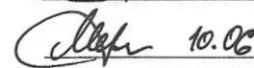
Расчетно-пояснительная записка - 124 страниц;

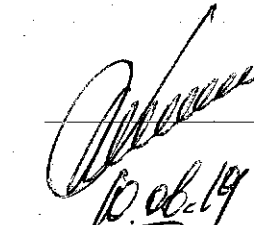
Графическая часть – 10 листов


Магнитные (цифровые носители) - 1 единица;


 И.А. Харевич

 10.06 Д.М. Медяк к.т.н., доцент


 10.06 Д.М. Медяк к.т.н., доцент

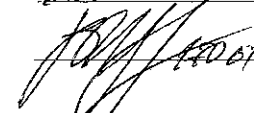
 В.К. Шелег, д.т.н., профессор,  
член-корреспондент НАН  
Беларуси


 10.06.19 Г.Ф. Балабанова, ст. преподав.

 17.06.19 - Л.И. Дроздович к.э.н., доцент

 12.06.19 В.А. Калинин к.т.н., доцент

 05.06.19 Н.С. Чижмаков, преподаватель

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

 17.06.19 Г.Ф. Балабанова, ст. преподав.

 22.06.19 И.В. Остапенко ст. преподав.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 137 с, 52 рис., 22 табл., 36 источников.

УПАКОВКА ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ОБЗОР ИМЕЮЩИХСЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ АНАЛОГОВ УПАКОВКИ, РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ, РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИИ, ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ ЦВЕТОГРАФИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, РАЗРАБОТКА ШТАНЦФОРМЫ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА УПАКОВКИ ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ (ВИТАМИНОВ).

Объектом разработки является упаковка для лекарственных средств.

Целью дипломного проекта являются - совершенствование конструкции картонной упаковки для медицинских препаратов.

В процессе проектирования были разработаны варианты графических решений корпуса, учтены вопросы охраны труда, технологические и экономические аспекты. Результатами дипломного проекта является разработка конструктивного и дизайнерского решений.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс]/ [bankpatentov.com](http://bankpatentov.com): Изобретения. - 2014. - Режим доступа: <http://bankpatentov.com/catalog/invention>. - Дата доступа: 08.02.2019.
- 2) Хэнлон, Дж. Ф. Упаковка и тара проектирование, технологии, применение / Дж. Ф.Хэнлон, Р. Дж.Келси, Х. Е. Форсинио. - пер с англ. под общ.науч. ред. В Л Жавнера. - СПб: Профессия, 2008. - 570 с.
- 3) Сухарева, Л. А.Справочное пособие по композиционным материалам для упаковки и тары / Л. А. Сухарева. - СПб.: ГИОРД, 2007. - 280с.
- 4) Кирван, М. Дж. Упаковка на основе бумаги и картона / Марк Дж. Кирван - СПб: Профессия, 2008. - 488 с.
- 5) 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.
- 6) 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. - 264с.
- 7) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия - 2008. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/23/23628.shtml>. - Дата доступа: 16.02.2019.
- 8) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 13511-2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия - 2008. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/10/1023.shtml>. - Дата доступа: 16.02.2019.
- 9) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия - 2008. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/74/7439.shtml>. - Дата доступа: 16.02.2019..
- 10) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 7420-89 Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия - 2000. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38659.shtml>. - Дата доступа: 16.05.2015.
- 11) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 7377-85 Бумага для гофрирования. Технические условия. - 2001. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12606.slitml>. - Дата доступа: 16.02.2019.
- 12) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 13079-93 Силикат натрия растворимый. Технические условия. - 2003. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38435.shtml>. - Дата доступа: 16.02.2019.

13) Все ГОСТы [Электронный ресурс]/ [vsegost.com](http://vsegost.com): ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрокартона // Союзконтракт [Электронный ресурс]. - 2011. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/38481.shtml>. - Дата доступа: 16.02.2019.

14) Волошко, Н. И. Эстетика и дизайн товаров: Учебно-практическое пособие/ Н.И. Волошко. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. - 256 с.

15) Рунге, В. Ф., Основы теории и методологии дизайна: учебное пособие В.Ф. Рунге, В.В. Сеньковский - 3-е изд. - М.: МЗ Пресс, Издательств: «Социально-политическая МЫСЛЬ», 2008 - 370 с.

16) Кузьмич В.В. Технологии упаковочного производства: Учебное пособие. Издательство: - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 382 с.

17) Аксенова, Т. И. Технология упаковочного производства/ Т. И. Аксенова, В. В. Ананьев, Н. М. Дворецкая; Под.ред. Э. Г. Розанцева. - М.: Колос, 2002. - 184 с: ил.

18) Типография СПЕКТР.Р [Электронный ресурс]/ зрэкпт.Бу: Изготовление фотополимерных форм. - 2014. - Режим доступа: <http://www.spektrr.by/ru/repro/photopolymer>. - Дата доступа: 30.02.2019.

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) Ефремов, Н.Ф. Тара и ее производство: учебное пособие/ Н.Ф. Ефремов, И.К. Корнилов, Ю.М. Лебедев. - М.: МГУП, 2004. - 112с.

21) Бумага и картон. Термины и определения дефектов: ГОСТ 19088-89. - Введ. 01.07.90. - Москва: Издательство стандартов: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1989. - 32 с.

„-22) Украина полиграфическая [Электронный ресурс]/ [ukr-print.net](http://ukr-print.net): Высечка штампом - 2010. Режим доступа: штр: /Лтол\*'икг-print.net/contents/page-814.htm. - Дата доступа: 15.02.2019.

23) Журнал «КомпьюАрт» [Электронный ресурс]/ [compuart.ru](http://compuart.ru): О современном производстве штанцевальных форм - 2010. - Режим доступа: <http://www.compuart.ru/article.aspx?id=21119&пё=962>. Дата доступа: 03.02.2019.

24) ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]/ [iadd.ni](http://iadd.ni): О биговальных матрицах - 2005. - Режим доступа: [http://iadd.m/bigov\\_matrix-all.htm](http://iadd.m/bigov_matrix-all.htm). - Дата доступа: 12.02.2019.

25) АспектКор [Электронный ресурс]/ [aspekt-kor.com](http://aspekt-kor.com) Техническое описание оснастки для плоского штанцевания - 2006. - Режим доступа: <http://www.aspekt-kor.com/services/shtancforms/plain/>. - Дата доступа: 14.02.2019

26) ЗАО ПолиграфСпецнаб [Электронный ресурс]/ [iadd.ru](http://iadd.ru): Обрезинивание штанцформ как один из основных факторов, влияющих на качество выпускаемой продукции. - 2012. Режим доступа: <http://iadd.ru/obrezin.htm>. - Дата доступа: 12.02.2019.

27) Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидимиологии и общественного здоровья» [Электронный ресурс]/ [gcheph.by](http://gcheph.by): Постановление № 59 от 28 июня 2013 г. Об утверждении санитарных норм и правил «требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами». - 2005-2015. - Режим доступа: [gcheph.by/news/postanovlenie-59-ot-28-iyunya-2013-g-ob-utverzhdenii-sanitarnykh-norm-1386688237.html](http://gcheph.by/news/postanovlenie-59-ot-28-iyunya-2013-g-ob-utverzhdenii-sanitarnykh-norm-1386688237.html). - Дата доступа: 15.02.2019.

28) Библиотека ГОСТов и нормативов [Электронный ресурс]/ [ohranatruda.ru](http://ohranatruda.ru): РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» - 2008. Режим доступа: [http://www.oliranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/2/2794/index.php](http://www.oliranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/2/2794/index.php). Дата доступа: 14.02.2019.

29) Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования: ГОСТ 30333-2007- Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1991.-12 с.

30) Ваш Дом.ru [Электронный ресурс]/ [vashdom.ru](http://vashdom.ru): Строительные нормы и правила. - 2007. - Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/snip/2.04.03-85/>. - Дата доступа: 14.02.2019.

31) Министерство по чрезвычайным ситуациям РБ [Электронный ресурс]/ [mchs.gov.by](http://mchs.gov.by): Правила пожарной безопасности РБ. - 2015. - Режим доступа: [http://mchs.gov.by/\\_modules/\\_cfiles/files/rules\\_012014\\_1507.pdf](http://mchs.gov.by/_modules/_cfiles/files/rules_012014_1507.pdf)

32) Утилизация картонной и бумажной тары [Электронный ресурс]/ [pak.com.ua](http://pak.com.ua): Вторичная переработка макулатуры. - 2012. - Режим доступа: <http://pak.com.ua/tara-i-eyo-proizvodstvo/utilizaciya-kartonnoj-i-bumazhnoj-tar>. Дата доступа: 13.02.2019.

33) Ванчаков, М.В. Технология и оборудование для переработки макулатуры: учебное пособие / Ванчаков, М.В., Кулешов А.В., Коновалова Г.Н. - СПб: СПбГТУРП, 2011. - 99 с.

34) Городская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]/ [ekolog.na.by](http://ekolog.na.by): Постановление министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды республики беларусь 30 июня 2009 г. п 48 о внесении изменений в постановление министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды республики беларусь от 8 ноября 2007 г. № 85. -2015. - Режим доступа: [http://ekolog.na.by/files/klassif\\_othodov.htm](http://ekolog.na.by/files/klassif_othodov.htm). - Дата доступа: 19.02.2019.

35) [Grandars.ru](http://Grandars.ru) [Электронный ресурс] / [grandars.ru](http://grandars.ru): Экологические знаки на товарах. - 2003. - Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/ekologicheskie-znaki.html>. - Дата доступа: 19.02.2019.

36) Интернет-магазин «Флагма» [Электронный ресурс]/ г^та.Бу  
СТОИМОСТЬ клея казеинового - 2019. - Режим доступа  
<http://mmsk.flagma.by/kazemovy-kley-sol383757-1.html>. Дата доступа  
05.02.2019.