

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

«30» / 12 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН КАРТОННОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ ПРОДУКЦИИ «САД И
ОГОРОД» НА БАЗЕ ООО «ЛАЗЕР СТРИМ»»


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

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

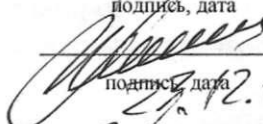
Обучающийся

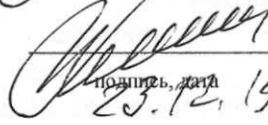
группы 10803115

Руководитель


25.10.19 Д.А. Терешко
подпись, дата

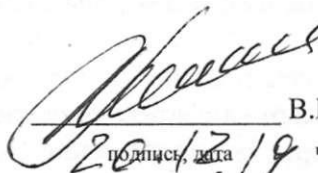
Консультант


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

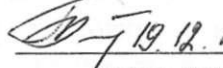

23.12.19 В.К. Шелег, д.т.н., профессор,
подпись, дата член-корреспондент НАН
Беларуси

Консультанты:

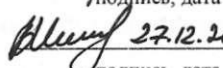
то разделу «Конструирование
и дизайн»


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

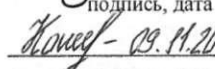
по разделу «Технологическая часть»


19.12.2019 Т.Ф. Балабанова, ст. преподаватель
подпись, дата

по разделу «Экономическая часть»


22.12.2019 И.И. Вага, к.с-х.н., доцент
подпись, дата

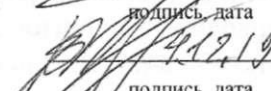
по разделу «Охрана труда»


19.11.2019 Т.П. Кот, к.т.н., доцент
подпись, дата

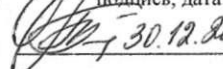
по разделу «Конструирование
технологического оборудования и оснастки»

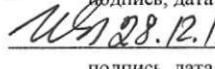

18.12.19 Н.С. Чижмаков, преподаватель
подпись, дата

по разделу «Экология»


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

Ответственные за нормоконтроль:


30.12.2019 Т.Ф. Балабанова, ст. преподаватель
подпись, дата


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

Объем проекта:

пояснительная записка – 115 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые носители) – — единиц.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 115 с., 48 рис., 27 табл., 44 формул, 48 источников, 16 листов чертежей

КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН, КАРТОННАЯ УПАКОВКА, УПАКОВКА ДЛЯ РАСТЕНИЙ, ШТАНЦЕВАНИЕ

Объектом разработки является картонная упаковка для растений.

Цель проекта - разработка конструкции и дизайна картонной упаковки, 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 (штампформа). Произведен экономический расчет затрат на производство изделия.

Элементами научной новизны полученных результатов являются расчет конструкции, экономической эффективности, дизайнерское оформление.

Результатом дипломного проекта явилось изготовление макета изделия.

Результаты внедрения разработанной картонной упаковки в серийное промышленное производство в настоящее время отсутствуют.

Приведенный в дипломной работе 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.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Травы для дома [электронный ресурс]. - 2015. - Режим доступа: <https://fikus.guru/pryanye-i-lecebnye-travy-po-vyraschivanyu-zeleni-doma-na-podokonnike.html> - Дата доступа: 10.10.2019
- 2) Каталог ЕСМА (StandartЕСМА-262): каталог-справочник/легпапопа1. - Женева, 2017. - 885 с.
- 3) Все о картонной упаковке // Бизнес-каталог Украины [Электронный ресурс]. - 2014. - Режим доступа: http://www.manufacture.in.ua/stat/9_stat.html. - Дата доступа: 20.10.2019
- 4) Все о картоне // Бумага и картон для полиграфии [Электронный ресурс]. - 2016. - Режим доступа: <http://artpaper.ru/index.php/events/itemlist/category>. - Дата доступа: 20.10.2019
- 5) Картон для потребительской тары. Общие технические условия: ГОСТ 7933 - 89. - Введ. 28.12.1989 - Москва: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам: Министерство лесной промышленности СССР, 1989. - 9 с.
- 6) Картон для потребительской тары. Общие технические условия: ГОСТ 7933 - 89. - Введ. 28.12.1989 - Москва: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам: Министерство лесной промышленности СССР, 1989. - 10 с.
- 7) Бумага офсетная для печати. Общие технические условия: ГОСТ 9094 - 89. - Введ. 22.06.1989 - Москва: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам: Министерство лесной промышленности, Государственный комитет СССР по делам издательств, полиграфии и книжной промышленности СССР, 1989. - 11 с.
- 8) Материалы, комбинированные на основе алюминиевой фольги. Технические условия: ГОСТ 33118 - 2014. - Введ. 01.01.2016 - Москва: Технический комитет по стандартизации ТК 106 «Цветметпрокат», Научно-исследовательский проектный и конструкторский институт сплавов и обработки цветных металлов ОАО «Институт Цветметобработка»: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2014. - 18 с.
- 9) Картон, гофрированный. Общие технические условия: ГОСТ 7376 - 89. - Введ. 01.01.1992 - Москва: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам: Министерство лесной промышленности СССР, 1989. - 10 с.
- 10) Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия: ГОСТ 7420 - 89 (СТ СЭВ 1686-89). - Введ. 01.01.1991 - Москва: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам: Министерство лесной промышленности СССР, 1989. - 6 с.
- 11) Бумага для гофрирования. Технические условия: ГОСТ 7377 - 85. - Введ. 01.01.1987 - Москва: Государственный комитет по управлению качеством

продукции и стандартам: Министерство лесной промышленности СССР, 1987. - 11 с.

12) Силикат натрия растворимый. Технические условия: ГОСТ 13079 - 93. - Введ. 01.01.1993 - Москва: Государственная ассоциация Союзстройматериалы: Госстандарт России, 1982. - 28 с.

13) Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия: ГОСТ 9142 - 90. - Введ. 01.01.1992 - Москва: Государственный комитет СССР по материально-техническому снабжению: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, 1990. - 28 с.

14) Дизайн упаковки // Брендинговая компания AIDA Pioneer [Электронный ресурс]. - 2014. - Режим доступа: <http://www.aida.by/dizajn-upakovki>. - Дата доступа: 20.11.2019

15) Чайковская, Г. Дизайн упаковки: движение в сторону завтра / Г. Чайковская, Е. Касперская // Рекламные идеи. - 2010. - №6. - С. 89 - 90

16) Единая система технологической документации (ЕСТД). Термины и определения основных: ГОСТ 3.1109-82. - Введ. 01.01.1983 - Москва: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам СССР, 1982. - 14 с.

17) Ефремов, Н.Ф. Тара и ее производство: учеб. пособие / Н.Ф. Ефремов, И.К. Корнилов, Ю.М. Лебедев. - Москва: МГУП, 2004. - 312 с.

18) Технология СтР. [Электронный ресурс] / 2017. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/СтР>. - Дата доступа: 25.11.2019

19) Шилкина, И. Офсетные монометаллические пластины / И. Шилкина // Журнал «КомпьюАрт» [Электронный ресурс]. - 2002. - Режим доступа: <http://www.compuart.ru/article.aspx?id=8528&iid=348>. - Дата доступа: 25.11.2019.

20) Самарин, Ю.Н. Допечатное оборудование: учебное пособие / Ю.Н. Самарин, Н.П. Сапошников, М.А. Синя. - М.: МГУП, 2000. - 208 с.

21) Полянский, Н.Н. Технология формных процессов: учебник / Н.Н. Полянский, О.А. Карташева, Е.Б. Надирова. - М.: МГУП, 2007. - 366 с.

22) Лузай, В.Н. Технология производства тары и упаковки: практическое пособие для студентов спец. Т02.02.07 «Технология, оборудование и автоматизация производства тары и упаковки» / В.Н. Лузай. - Гомель: Учреждение образования «ГГТУ им. П.О. Сухого», 2002. - 114 с.

23) Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия: ГОСТ 12301-. - Введ. 01.01.2008 - Москва: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2008. - 16 с.

24) Качество производимой тары. Основные дефекты, возникающие при изготовлении картонной тары и упаковки, рекомендации по их устранению. [Электронный ресурс] / 2015. Режим доступа: https://studbooks.net/1879861/tovarovedenie/kachestvo_proizvodimoy_tary_osnovn

ye_defekty_voznikayuschie_izgotovlenii_kartonnoy_tary

Дата доступа: 26.11.2019

25) Допечатное оборудование. [Электронный ресурс] / 2018. - Режим доступа: <https://pmachine.by/g117617-dopечатное-oborudovanie>. - Дата доступа: 25.11.2019

26) Технология CtP. [Электронный ресурс] / 2017. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/CtP>. - Дата доступа: 25.11.2019

27) Печатное оборудование. [Электронный ресурс] / 2018. - Режим доступа: <https://pmachine.by/g117440-pechatное-oborudovanie>. - Дата доступа: 25.11.2019

28) Руководство по эксплуатации оборудования: MAN Roland 706. [Электронный ресурс] / 2019. Режим доступа: <http://www.vipsys.ru/catalog/goods/ROLAND-900/>. - Дата доступа: 26.11.2019

29) Послепечатное оборудование. [Электронный ресурс] / 2018. - Режим доступа: <https://pmachine.by/g117442-poslepechatное-otdelochnое-oborudovanie>. - Дата доступа: 25.11.2019

30) Bobst Autopiaten SP 162-CE/CER . [Электронный ресурс] / 2018. - Режим доступа: <https://www.prostanki.com/board/item/206564>. - Дата доступа: 25.11.2019

31) Кузьмич, В.В. Технологии упаковочного производства / В.В. Кузьмич. - учебное пособие - Минск : Выш. шк., 2012. - 382 с

32) Технология переработки макулатуры: новая жизнь отходов бумаги и картона. [Электронный ресурс]. - 2018. - Режим доступа: <https://recycle.net/makulatura/texnologiya-pererabotki> Дата доступа: 07.11.2019

33) Макулатура бумажная и картонная. Технические условия: ГОСТ 10700-97. - Введ. 01.01.1991 - Москва: Государственный комитет СССР по материально-техническому снабжению: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам, 1991. - 10 с.

34) Упаковка и экология: Учебное пособие / Пер. с англ. О.В.Наумовой под ред. В.А.Наумова. М: МГУП, 1999. 220с.

35) Экологические знаки на упаковке // Экологическая страничка Воронежской областной универсальной научной библиотеки им И.С. Никитина [Электронный ресурс] - 2011. Режим доступа: <http://eco.vrnib.ru/euopolezno/ekologicheskie-znaki-na-upakovke/>. - Дата доступа: 02.11.2019

36) 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: 22.10.2019.

37) Об утверждении санитарных норм и правил «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). - Дата доступа: 22.10.2019.

38) 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: 22.10.2018.

39) 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:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). - Дата доступа: 26.10.2019.

40) Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) с изм. №1. - Введ.27.01.2015.- Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2015. - 72 с.

41) 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:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). - Дата доступа: 26.10.2019.

42) О пожарной безопасности: Закон Республики Беларусь №2403-ХП от 15.06.1993 г. // Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. Центр правовой информ. Республики Беларусь. - Режим доступа: [http:// pravo.by](http://pravo.by). - Дата доступа: 27.10.2019.

43) Правила пожарной безопасности Республики Беларусь: ППБ Беларуси 01-2014. - Введ. 26.08.2014. - Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2014. - 161 с.

44) Каталог товара [Электронный ресурс]. - 2018. - Режим доступа: <https://deal.by/Bumaga-glyantsevaya.html> - Дата доступа: 18.12.2019

45) Каталог товара [Электронный ресурс]. - 2018. - Режим доступа: <https://inkstar.by/poHgraficheshubergroup/kraska-ofsetnaya-dlya-listovoyu-pechati/>- Дата доступа: 18.12.2019

46) Нормы расхода основных полиграфических материалов [Электронный ресурс]. - 2019. - Режим доступа: <https://docplayer.ru/283603-Normy-rashodovaniya-osnovnyh-poligraficheskikh-materialov.html> - Дата доступа: 18.12.2019

47) Нормы времени на изготовление печатной продукции [Электронный ресурс]. 2019 - Режим доступа: [Бйр://у^^1еуопеУ8кьпе](#) - Дата доступа: 18.12.2019

48) Каталог товара [Электронный ресурс]. - 2018. - Режим доступа: <https://minsk.deal.by/Klej-pva-2.html>- Дата доступа: 18.12.2019

»