

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

« 31.12.2020 »

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН КАРТОННОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ
ИЗДЕЛИЙ НА БАЗЕ СООО «РЕГИОН-ПРОДУКТ»

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

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

Обучающийся
группы 10803116

Руководитель

Консультант

Консультанты:

по разделу «Конструкторская часть»

по разделу «Дизайнерская часть»

по разделу «Технологическая часть»

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Оборудование и оснастка
упаковочного производства»

по разделу «Экология»


Ответственные за нормоконтроль:


Объем проекта:


пояснительная записка – 133 страниц;

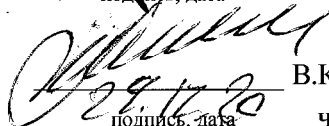
графическая часть – 10 листов;


магнитные (цифровые носители) – _____ единиц.


 16.12.2020 Е.А. Елисеенко
подпись, дата

 28.12.20 В.И. Карпунин, преподаватель.
подпись, дата


 28.12.20 В.И. Карпунин, преподаватель.
подпись, дата


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


 28.12.20 В.В. Еркович, ст. преподаватель
подпись, дата


 29.12.20 В.И. Карпунин, преподаватель
подпись, дата

 23.12.2020 И.И. Вагу, к.с.-х.н., доцент
подпись, дата

 - Кот - 16.12.2020 Т.П. Кот, к.т.н., доцент
подпись, дата

 28.12.2020 Е.А. Коротыш, преподаватель
подпись, дата

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

 31.12.20 В.И. Карпунин, преподаватель
подпись, дата

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 133 с, 58 рис., 30 табл., 40 формул, 51 источников, 12 листов чертежей.

КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН, УПАКОВКА, ГОФРОКАРТОН, ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ, ШТАНЦЕВАНИЕ.

Объектом разработки является картонная упаковка для кондитерских изделий.

Цель проекта - разработка конструкции и дизайна картонной упаковки для кондитерских изделий на базе предприятия СООО «Регион-продукт», 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 (штанцформа), 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 является внедрение проекта в серийное промышленное производство.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) TED: Принцип «Копи больше завтра», экономист Шломо Бенарци [Электронный ресурс]. - 2019. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/11/11317.shtml>. - Дата доступа: 03.12.2020.
- 2) Каталог ЕСМА // European Carton Makers Association [Электронный ресурс]. - 2008. - Режим доступа: <http://karton.zp.ua/docs/catalog/nofefco/15-nofefco1> - Дата доступа: 13.11.2020.
- 3) ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2008. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/11/11317.shtml>. - Дата доступа: 12.11.2020.
- 4) ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2001. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/74/7439.shtml>. - Дата доступа: 13.11.2020.
- 5) ГОСТ 7420-89 Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2000. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38659.shtml>. - Дата доступа: 20.11.2020.
- 6) ГОСТ 7377-85 Бумага для гофрирования. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2001. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12606.shtml>. - Дата доступа: 20.11.2020.
- 7) ГОСТ 13079-93 Силикат натрия растворимый. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. - 2003. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38435.shtml>. - Дата доступа: 20.11.2020.
- 8) ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрокартона // Союзконтракт [Электронный ресурс]. - 2015. - Режим доступа: http://soyz.by/gost_9142_-_90_yaschiki_iz_gofrokar. - Дата доступа: 25.11.2020.
- 9) ГОСТ 13511-2006 «Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств» [Электронный ресурс]. - 2011. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200049453>. - Дата доступа: 25.11.2020.
- 10) ГОСТ 18992-80 «Дисперсия поливинилацетатная гомополимерная грубодисперсная. Технические условия (с Изменениями N 1-5, с Поправкой)» [Электронный ресурс]. - 2015. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200020688>. - Дата доступа: 25.11.2020.
- 11) ГОСТ 7625-86 «Бумага этикеточная. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)» [Электронный ресурс]. - 2015. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200018053>. - Дата доступа: 30.11.2020.
- 12) Шипинский, В.Г. Печать и декорирование упаковки: курс лекций / В.Г. Шипинский. - Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2012. - 217с.

13) Ефремов, Н.Ф. Надежность и испытание упаковки: Учебное пособие / Н.Ф. Ефремов. - 2-е изд., доп. - М : МГУП, 2001. - 312с.

14) 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.

15) Ильин, В.Я. Конструирование и оформление изделий из бумаги и картона: Учебник для техникумов / В.Я. Ильин. - М.: Лесная промышленность, 1984.- 128 с.

16) Бизнес-центр «АЛЬТЕЗА» [Электронный ресурс]. - 2010- Режим доступа: <http://la-graphics.ru/poligraphy/graficheskiy-dizayn>- Дата доступа: 01.12.2020.

17) Стюарт, Б. Упаковка как инструмент эффективного маркетинга / Б. Стюарт. - Пер. с англ. В.В. Грачева - М.: Издательство МГУП, 1999. - 144 с.

18) Устин, В.Б. Композиция в дизайне. Методологические основы композиции - художественного формообразования в дизайн творчестве / В.Б. Устин. - 2-е изд., уточненное и доп. - М.: Астрель, 2008. - 239 с. ил.

19) Рунге, В.Ф. Основы теории и методологии дизайна: Учебное пособие / В.Ф. Рунге, В.В. Сеньковский. - М.: МЗ-Пресс, 2001. - 252 с.

20) Буковецкая, О.Л. Дизайн текста: шрифт, эффекты, цвет / О.Л. Буковецкая. - М.: ДМК, 1999. - 304 с. ил.

21) Ковешникова, Н.А. Дизайн: история и теория: Учебное пособие / Н.А. Ковешникова. - М.: Омега - Л, 2005. - 224 с.

22) 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.

23) Сокольников, Ю. Упаковка все об упаковке / Ю. Сокольников. - Пер. В.Кузьмичев; - М.: Издательский дом ТИГРА, 2001. - 156 с. ил.

24) Автоматические высекальные машины. Типовое построение [Электронный ресурс]. - 2018 - Режим доступа: <https://post-press.net> - Дата доступа: 07.12.2020.

25) Стальные линейки MARTIN MILLER [Электронный ресурс]. - 2019 - Режим доступа: <https://gmg-graphic.com.ua/ru/materials>. - Дата доступа: 21.11.2020.

26) Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования: ГОСТ 12.2.032-78. - Введ. 01.01.79 - Москва: Государственный Комитет стандартов Совета Министров СССР, 1978. - 5 с.

27) 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>.

28) 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).

29) 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>.

30) Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г., № 115 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http:// minzdrav.gov.by>.

31) 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>.

32) Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) с изм. №1 введ. в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27 января 2015 г. № 19).

33) 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).

34) Телкж Н.А. Охрана труда с элементами эргономики: курс лекций / Н.А. Телюк. - Минск.: БГУ, 2008. - 104 с.

35) Анализ жизненного цикла тары и упаковки // Лекции.ИНФО [Электронный ресурс]. - 2015. - Режим доступа: <http://lektsia.info/3x79d3.html>. - Дата доступа: 01.12.2020.

36) Казанский Ю.А. Введение в экологию. М.: Пресс, 2016. 112 с.

37) Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. N 271-3 "Закон Республики Беларусь об обращении с отходами";

38) ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь»

39) Экологические знаки на упаковке // Экологическая страничка Воронежской областной универсальной научной библиотеки им. И.С. Никитина [Электронный ресурс] - 2011. - Режим доступа: <http://eco.vrnlib.ru/etopolezno/ekologicheskie-znaki-na-upakovke/>. - Дата доступа: 30.11.2020.

40) Экологическая сертификация // Совместный проект Европейского Союза и Программы развития ООН в Республике Беларусь [Электронный ресурс] - 2013. - Режим доступа: http://greenlogic.by/structure_p_3.html. - Дата доступа: 30.11.2020

41) Бретшнайдер Б., Курфюст И. Охрана воздушного бассейна от загрязнения: технология и контроль. Л.: Химия, 2016. 288 с.

42) Коузов П.А., Малыгин А.Д. Очистка от пыли газов и воздуха в химической промышленности. Л.: Химия, 2016. 256 с.

43) Эффективные способы утилизации отходов [Электронный ресурс] - 2011. - Режим доступа: <https://vtorothodi.ru/utilizaciya/etapy-i-metody-utilizacii-bytovyx-otxodov> - Дата доступа: 30.11.2020.

44) Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси [Электронный ресурс] - 2020. - Режим доступа: <https://myfm.by/wiki/term/tarify-na-elektroenergiyu-dlya-naseleniya-v-belarusi>- Дата доступа: 12.12.2020.

45) BOBST SP 104-ER. Описание. Характеристики [Электронный ресурс] - 2020. - Режим доступа: [Бир8://ро81-рге88.пе^справочная/Бобз^8p-104-ег-описание-характеристики](http://81-rge88.pe^справочная/Бобз^8p-104-ег-описание-характеристики) - Дата доступа: 12.12.2020.

46) KBA Rápida 104. Описание и характеристики [Электронный ресурс] - 2020. - Режим доступа: <https://print-machines.net/kba-rapida-104-описание-и-характеристики/>- Дата доступа: 12.12.2020.

47) Нормы расхода основных полиграфических материалов [Электронный ресурс] - 2017. - Режим доступа: https://www.studmed.ru/view/normy-rashoda-osnovnyh-poligraficheskikh-materialov_d0afba9e830.html?page=2 - Дата доступа: 12.12.2020.

48) Страховые взносы в ФСЗН [Электронный ресурс] - 2020. - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/strahovye-vznosy-v-fszn> - Дата доступа: 12.12.2020.

49) Подоходный налог в Республике Беларусь [Электронный ресурс] - 2020. - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/podohodnyj-nalog-v-respublike-belarus> - Дата доступа: 12.12.2020.

50) Пенсионный фонд Республики Беларусь [Электронный ресурс] - 2020. - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/pensionnyj-fond-respubliki-belarus> - Дата доступа: 12.12.2020.

51) Налог на добавленную стоимость (НДС) [Электронный ресурс] - 2020. - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost> - Дата доступа: 12.12.2020.