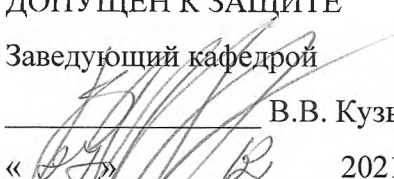


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.В. Кузьмич

«» 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

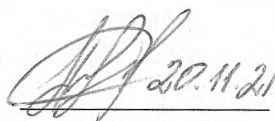
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН ГРУППОВОЙ И ИНДИВИДУАЛЬНОЙ УПАКОВКИ  
ЗУБНОЙ ПАСТЫ НА БАЗЕ ПРЕДПРИЯТИЯ РД ПУП «МИНСКАЯ ТИПОГРАФИЯ»»

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

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

Обучающийся

группы 10803117

  
А.М. Науменко

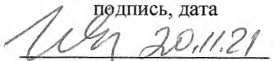
подпись, дата

Руководитель

  
И.В. Остапенко, ст. преподаватель

подпись, дата

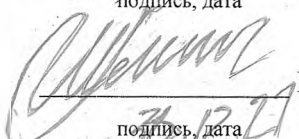
Консультант

  
И.В. Остапенко, ст. преподаватель.

подпись, дата

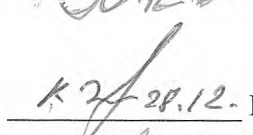
Консультанты:

по разделу «Конструкторско-  
дизайнерская часть»

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

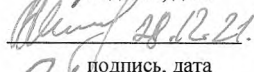
подпись, дата

по разделу «Технологическая часть»

  
В.И. Карпунин, преподаватель

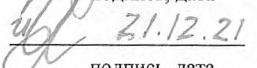
подпись, дата

по разделу «Экономическая часть»

  
И.И. Вага, к.с.-х.н., доцент


подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

  
И.Н. Ушакова, к.т.н., доцент

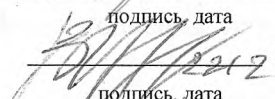
подпись, дата

по разделу «Оборудование и оснастка  
упаковочного производства»

  
Е.А. Коротыш, преподаватель


подпись, дата

по разделу «Экология»

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

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль:

  
В.И. Карпунин, преподаватель

подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка – 126 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые носители) – 0 единиц.

Минск 2021

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 126 с., 58 рис., 21 табл., 32 источника.

УПАКОВКА, КАРТОН, ДИЗАЙН, КОНСТРУКЦИЯ, ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ, ШТАНЦЕВАНИЕ

Объектом исследования является картонная упаковка для набора зубных паст в групповой упаковке белорусского производства.

Цель проекта — разработка конструкции и дизайна картонной упаковки, составление конструкторской и художественно-конструкторской документации.

В процессе проектирования выполнена разработка цветографического решения и расчет конструкции упаковки, спроектирована оснастка (штанцформа), произведен расчет затрат на производство упаковки.

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

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.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Требования к упаковке товаров широкого потребления // Знайти-вар.ru: товароведение [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: [http://www.znaytovar.ru/s/Trebovaniya\\_k\\_upakovke\\_tovarov.html](http://www.znaytovar.ru/s/Trebovaniya_k_upakovke_tovarov.html). – Дата доступа: 20.10.2021.

2. Роль упаковки [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: [https://zg-brand.ru/upakovka/rol\\_upakovki\\_v\\_prodvizhenii\\_tovara](https://zg-brand.ru/upakovka/rol_upakovki_v_prodvizhenii_tovara). – Дата доступа: 20.10.2021.

3. Патентные исследования: виды, порядок и стоимость проведения // Современные стратегии патентования [Электронный ресурс] / 2019. Режим доступа: <https://patentural.ru/zhurnal/patentnii-issledovania> – Дата доступа: 28.10.2021

4. Каталог ЕСМА // European Carton Makers Association [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://karton.zp.ua/docs/catalog/nofefco/15-nofefco1> – Дата доступа: 28.10.2021

5. Шипинский, В.Г. Печать и декорирование упаковки: курс лекций / В.Г. Шипинский. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2012. – 217с.

6. 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: 12.11.2021.

7. Складная упаковка: пат. 5224 Респ. Беларусь, В65D 1/100, В65D 5/100 / Ксендзов В.Н, Ксендзов В. В.; заявитель ОДО «Диаманд ИПИ-ПАК». – № и 20080708; заявл. 30.04.2007; опубл. 17.09.2008 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2008. – № 10. – С. 98.

8. Картон, его виды и применение [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://www.drukar.org/article7917.html>. – Дата доступа: 18.11.2021.

9. ГОСТ 13511-2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов. Технические условия [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200049453>. – Дата доступа: 23.11.2021

10. ГОСТ 13079-93 Силикат натрия растворимый. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38435.shtml>. – Дата доступа: 23.11.2021.

11. ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрокартона // Союзконтракт [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [http://soyz.by/gost\\_9142\\_-\\_90\\_yaschiki\\_iz\\_gofrokar](http://soyz.by/gost_9142_-_90_yaschiki_iz_gofrokar). – Дата доступа: 27.11.2021.

12. ГОСТ 13512-91 Ящики из гофрированного картона для кондитерских изделий. [Электронный ресурс]. – 2000. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294837/4294837748.pdf> – Дата доступа: 30.11.2021.

13. ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрокартона // Союзконтракт [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [http://soyz.by/gost\\_9142\\_90\\_yaschiki\\_iz\\_gofrokar](http://soyz.by/gost_9142_90_yaschiki_iz_gofrokar). – Дата доступа: 30.11.2021.

14. ГОСТ 1342-78 Бумага для печати. Размеры [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200018039>– Дата доступа: 15.11.2021.

15. 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.

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

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

18. Ульрих, К. Промышленный дизайн: создание и производство продукта / К. Ульрих, С. Эппингер. – Пер. с англ. М. Лебедева; под общ. ред. А. Матвеева. – М.: Вершина, 2007. – 448 с. ил. табл.

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

21. Автоматизированное проектирование упаковки: Учебное пособие / Н.Ф. Ефремов [и др.]; науч. ред. Н.Ф. Ефремов. – М.: Университетская книга, Логос, 2008. – 248с.

22. Данилевский В.А. Картонная и бумажная тара / В.А. Данилевский. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 128с.

23. ГОСТ 3056-90 Клей казеиновый в порошке. Технические условия [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200023159> – Дата доступа: 02.12.2021.

24. ГОСТ 12301-2006 Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200023159> – Дата доступа: 03.12.2021.

25. Прайс-лист. Вырубные штампы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.lasertechno.ru/prajs-list> – Дата доступа: 07.12.2021.

26. 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: 05.12.2021.

27. ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».

28. Этапы жизни картонной коробки [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://mtara.ru/articles/etapy-zhizni-kartonnoy-korobki/>. – Дата доступа: 15.12.2021.

29. Экология и полиграфия [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://pechatnick.com/articles/ekologiya-i-poligrafiya>. – Дата доступа: 17.12.2021.

30. Ванчиков В. И., Кулешов А. В., Коновалова Г. И. «Технология и оборудование для переработки макулатуры» Часть 1, учебное пособие. Санкт-Петербург 2011

31. Экологическая маркировка [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://azpp.ru/consumer/using/article9.html> – Дата доступа: 17.12.2021.

32. Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для полиграфического производства // Группа всемирного банка [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://www.ifc.org/wps/wcm/connect>. – Дата доступа: 19.12.2021.