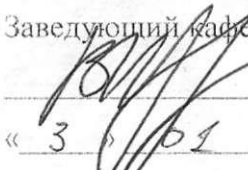


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.В. Кузьмич


« 3 12 2020 г. »

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН УПАКОВКИ ИЗ КАРТОНА СЕРИИ СУХИХ  
ЗАВТРАКОВ ДЛЯ КПУП «ВИТЬБА»

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

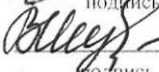
Направление специальности 1-36 20 02-01 Упаковочное производство (проектирование и дизайн упаковки)

Обучающийся  
группы 10803115

  
02.1.20  
В.В. Лебелев

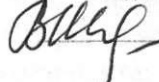
подпись, дата

Руководитель

  
31.12.19  
В.О. Шункевич, ст. преподаватель

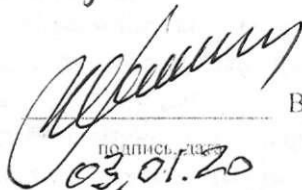
подпись, дата

Консультант

  
31.12.19  
В.О. Шункевич, ст. преподаватель

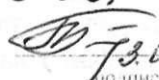
Консультанты:

по разделу «Конструирование  
и дизайн»

  
03.01.20  
В.К. Шелег, д.т.н., профессор,  
член-корреспондент НАН  
Беларуси

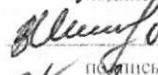
подпись, дата

по разделу «Технологическая часть»

  
03.01.2020  
Т.Ф. Балабанова, ст. преподав.

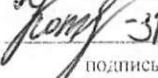
подпись, дата

по разделу «Экономическая часть»

  
03.01.2020  
И. Вага, к.с.-х.н., доцент

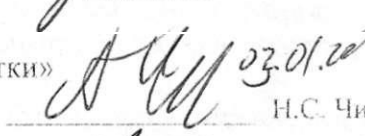
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

  
31.12.2019  
Г.М. Кот, к.т.н., доцент


подпись, дата

по разделу «Конструирование  
технологического оборудования и оснастки»

  
03.01.20  
Н.С. Чижмаков, преподаватель


подпись, дата

по разделу «Экология»


  
31.12.19  
В.В. Кузьмич, д.т.н., профессор,  
зав. каф.

подпись, дата

Ответственные за нормоконтроль:

  
03.01.2020  
Т.Ф. Балабанова, ст. преподав.

подпись, дата

  
03.01.2020  
И.В. Остапенко, ст. преподав.

подпись, дата

Объем проекта:  
пояснительная записка — 101 страниц;  
графическая часть — 9 листов;  
магнитные (цифровые носители) — — единиц.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 101 с, 58 рис., 18 табл., 27 источников.

### КОНСТРУКЦИЯ, ДИЗАЙН, КАРТОННАЯ УПАКОВКА, КАРТОН

Объектом разработки является картонная упаковка для серии сухих завтраков.

Целью проекта является разработка конструкции и дизайна картонной упаковки серии сухих завтраков и составление художественно-конструкторской документации.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской документации на изделие, произведен расчет конструкции и разработаны варианты графических решений упаковки, спроектирована оснастка (штанцформа), а также произведен экономический расчет затрат на производство изделия. Дополнительно предложены варианты цветографического решения.

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.

Результатом дипломного проекта явилось изготовление макета изделия.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Кирван, М. Дж. Упаковка на основе бумаги и картона / Марк Дж. Кирван (ред.). - СПб: Профессия, 2012. - 488 с, ил.табл.
- 2) Хэнлон, Дж. Ф. Упаковка и тарарпроектирование, технологии, применение / Дж. Ф. Хэнлон.
- 3) Шипинский, В. Г. Основы полиграфии и декорирования упаковки: курс лекций для студентов специальности 1-362002 «Упаковочное производство» / В. Г. Шипинский.
- 4) Технология упаковочного производства / Т. И. Аксенова, В. Ананьев, Н. М. Дворецкая и др.; Под ред. Э. Г. Розанцева. - М.: Колос, 2012. 184 с: ил.
- 5) Рунге, В. Ф. Эргономика в дизайне среды: учебное пособие / В. Ф. Рунге, Ю. П. Матусевич.
- 6) Ефремов, Н. Ф. Конструирование и дизайн тары и упаковки: учебник для вузов / Н. Ф. Ефремов, Т. В. Лемешко, А. В. Чуркин. - М.: МГУП, 2014. - 424 с.
- 7) Ефремов, Н. Ф. Тара и ее производство: учебное пособие / Н. Ф. Ефремов, И. К. Корнилов, Ю.
- 8) Волошко, Н. И. Эстетика и дизайн товаров: Учебно-практическое пособие / Н. И. Волошко. - М.: МГУП, 2008. - 256 с.
- 9) Стюарт, Б. Упаковка как инструмент эффективного маркетинга. - пер. с англ. В. В. Грачева. - М.: МГУД, 1999. - 144 с: ил.
- 10) Картон для потребительской тары. Общие технические условия: ГОСТ 7933 - 89. - Введ. 28.12.1989 - Москва: Государственный комитет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1989. - 9 с.
- 11) Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия: ГОСТ 13511-2006. Введ. 30.09.2006 - Москва: Технический комитет по стандартизации ТК 223 «Упаковка»: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2006. - 10 с.
- 12) Картон, гофрированный. Общие технические условия: ГОСТ 7376 - 90. - Введ. 01.01.1992 - Москва: Государственный комитет по управлению качеством продукции и стандартам: Министерство лесной промышленности СССР, 1989. - 10 с.
- 13) 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.
- 14) Бумага для гофрирования. Технические условия: ГОСТ 7377 - 85. - Введ. 01.01.1987 - Москва: Государственный комитет по управлению каче-

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

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

16) 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.

17) Санитарные нормы и правила «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](http://minzdrav.gov.by).

18) Санитарные нормы и правила «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).

19) ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tnra.by>.

20) Охрана окружающей среды в целлюлозно-бумажной промышленности. [Электронный ресурс] / 2016 - Режим доступа: [http://www.l-ekolog.org/books/16/5\\_23.htm](http://www.l-ekolog.org/books/16/5_23.htm). Дата доступа: 06.12.2019.

21) Экология картонной упаковки. [Электронный ресурс] / 2016 - Режим доступа: <http://www.l-pkf.ru/rus/packworld/ecol>. Дата доступа: 02.12.2019.

22) Использование бумаги и картона на окружающую среду. [Электронный ресурс] / 2017 - Режим доступа: <http://arzpuck.ru/arz064.html> - Дата доступа: 17.11.2019.

23) Технология переработки макулатуры. [Электронный ресурс] / 2018 - Режим доступа: <https://rcycle.net/makulatura/tehnologiya-pererabotki> - Дата доступа: 18.14.2019.

24) Экологическая маркировка (экомаркировка). [Электронный ресурс] / 2015 - Режим доступа: <http://www.potrepedia.ru/polza/markirovka.htm> - Дата доступа: 18.11.2019.

25) Знаки экологической маркировки. [Электронный ресурс] / 2017 - Режим доступа: [https://studopedia.ru/12\\_133264\\_znaki-ekologicheskoy-markirovki-na-upakovkah.html](https://studopedia.ru/12_133264_znaki-ekologicheskoy-markirovki-na-upakovkah.html) - Дата доступа: 18.11.2019.

26) 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.

27) Нормы времени на изготовление печатной продукции. [Электронный ресурс] / 2019. - Режим доступа: <http://www.levonevski.net/pravo/norm2013/num02/d02542.html>. - Дата доступа: 18.12.2019.