

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

« 19 » 01 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Конструкция и дизайн деревянной упаковки для алкогольной продукции на базе предприятия ООО «ГрандВуд»

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

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

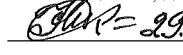
Обучающийся

группы № 308031-13

Руководитель

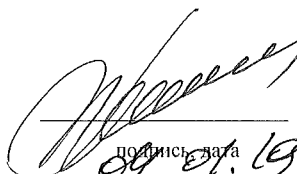
 29.11.2018 С.М. Морозова  
подпись, дата

Консультант

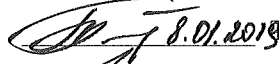
 29.11.2018 С.К. Немцева, ст. преподав.  
подпись, дата

Консультанты:

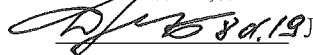
по разделу «Конструирование и дизайн»

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


по разделу «Технологическая часть»

 8.01.2019 Ф. Балабанова, ст. преподав.  
подпись, дата


по разделу «Экономическая часть»

 8.01.19 Л.И. Дроздович, к.э.н., доцент  
подпись, дата

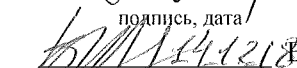
по разделу «Охрана труда»

 29.11.2018 В.А. Калиниченко, к.т.н., доцент  
подпись, дата


по разделу «Конструирование технологического оборудования и оснастки»

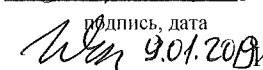
 14.12.18 Н.С. Чижмаков, преподаватель  
подпись, дата

по разделу «Экология»

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

Ответственные за нормоконтроль:

 08.01.2019 Ф. Балабанова, ст. преподав.  
подпись, дата

 9.01.2019 И.В. Остапенко, ст. преподав.  
подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка – 104 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые носители) – 1 единиц.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 104 страниц, 42 рисунка, 27 табл., 33 источника.

УПАКОВКА, ФАНЕРА, ЛАЗЕРНАЯ ГРАВИРОВКА, ДИЗАЙН, ВИНО.

Объектом исследования является конструкция и дизайн деревянной упаковки для дегустационного набора сыров на базе предприятия ООО «ГрандВуд».

Целью проекта является разработка конструкции и дизайна деревянной упаковки для алкогольной продукции.

В процессе проектирования выполнена разработка и расчет конструкции упаковки и цветографического решения к ней, проведен расчет затрат на производство упаковки для дегустационного набора сыров и расчет экономических показателей.

Элементами научной новизны полученных результатов являются разработка конструкции.

Результаты внедрения в настоящее время отсутствуют.

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) Особенности и преимущества деревянной тары [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2018. – Режим доступа: <http://www.oborud.info/news/2015/?t=14391> – Дата доступа: 05.04.2018.

2) Эргономика в упаковке [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2018. – Режим доступа: <http://www.packet.by/technologies/ergonomika.html> – Дата доступа 11.11.2018.

3) Упаковка. Термины и определения [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: [http://book.calculate.ru/book/klassifikaciya\\_tari/opredelenie\\_i\\_naznachenie\\_upakovki/](http://book.calculate.ru/book/klassifikaciya_tari/opredelenie_i_naznachenie_upakovki/) – Дата доступа: 11.11.2018.

4) Упаковка. Термины и определения [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: [http://www.unipack.ru/static\\_one/118/](http://www.unipack.ru/static_one/118/) – Дата доступа: 11.11.2018.

5) Емкость для пищевых продуктов: пат. Респ. Беларусь, МПК В65D / Ферреро, Пьетро (ИТ); заявитель Соремартек С.А. (ВЕ) – №950372; заявл. 19.08.1992; опубл. 30.06.1999. – С4.

6) Контейнер для транспортировки и хранения пат. РФ, МПК В65D / Константин Маурицио (ИТ); заявитель Соремартек С.А. (ВЕ) – №2299164; заявл. 20.06.2004; опубл. 20.05.2007. – С5.

7) Контейнер для рыбных снастей пат. РФ, МПК В65D / Константин Маурицио (ИТ); заявитель Соремартек С.А. (ВЕ) – №2299164; заявл. 20.06.2004; опубл. 20.05.2007. – С1-4.

8) Основные сведения о фанере [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: <https://pinski.drev.by/spichki--derevoobrabotka/fanera/> – Дата доступа 21.11.2018.

9) Фанера бакелизированная. Технические условия: ГОСТ 11539-83 – Введ. 10.10.1983 – СССР: Межгос. Мовет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. – С8.

10) Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород: ГОСТ 3916.1-96. – Введ. 14.10.1996 – Москва: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. – С1.

11) Производство фанеры [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: <http://www.fdpn.ru/proizvodstvo-faneri.htm> – Дата доступа: 01.11.2018.

23) Ящики из гофрированного картона. Технические условия: ГОСТ 9142-90 – Введ. 01.03.1990 – 1991 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – С2.

24) Древесина клееная смолистая. Термины и определения ГОСТ 15812-87– Введ. 01.01.1989 – 1991 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – С6.

25) Лазерная резка и гравировка [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: <http://integra.by/> – Дата доступа: 02.06.2018.

26) Тарифы на электрическую энергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс] / РУП «Минскэнерго» филиал «ЭНЕГРОСБЫТ» Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: <http://integra.by/> – Дата доступа: 02.11.2018.

27) Шкурка шлифовальная тканевая водостойкая. Технические условия: ГОСТ 13344-49 –Введ. 13.09.1979.

28) Маркировка грузов: ГОСТ 14192-96 – Введ. 04.10.1989 – 1991 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – С1-10.

29) Тара транспортная наполненная. Методы испытания прочной при штабелировании: ГОСТ 25014-81 –Введ. 01.01.1983 – Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – С3.

30) Тара транспортная. Метод испытания на сжатие: ГОСТ 18211-72 –Введ. 01.01.1974 – Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – С3-7.

31) Тара транспортная. Метод испытания на удар при свободном падении: ГОСТ 18425-73 –Введ. 01.01.1974 – Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – С3-6.

32) Давыдова, И.С. Материаловедение : учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. – Москва : РИОР, 2006. - 240 с.

33) Кузьмич, В.В. Технологии упаковочного производства: Учебное пособие. / В.В. Кузьмич. – Минск : Вышэйшая школа, 2012. – 382 с.

12) Фанера: виды, характеристики, типовые размеры [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: <http://www.stroitel.cn.ua/poleznye-stati.html> – Дата доступа: 01.11.2018.

13) Создание и подготовка файлов для последующего изготовления на ЧПУ станке [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: <http://easyelectronics.ru/sozдание-i-podgotovka-fajlov-dlya-posleduyushhego-izgotovleniya-na-chpu-standke.html> – Дата доступа 07.11.2018.

14) Линия по переработке древесных отходов [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: <http://www.energya.by/proizvodstvo-toplivnyih-briketov-tsena-voprosa/> – Дата доступа 07.11.2018.

15) Древесина измельченная. Термины и определения ГОСТ 23246-78– Введ. 30.06.1979 – 1991 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – С6.

16) Информация по экологической маркировке продукции [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2018. – Режим доступа: <http://www.ohranaprirody.grodno.by/media/file/binary/2013/8/17/180019145093/informaciya-ob-ekologicheskoi-markirovke-sertifika.pdf?srv=cms> – Дата доступа: 17.11.2018.

17) Экологическая маркировка – выбор в пользу окружающей среды [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: [http://asdemo.org/ecolabelling/pdf/A5\\_brosiura\\_INTERNETUI.pdf](http://asdemo.org/ecolabelling/pdf/A5_brosiura_INTERNETUI.pdf) – Дата доступа: 17.11.2018.

18) Экологическая сертификация. Совместный проект Европейского Союза и Программы развития ООН в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: [http://greenlogic.by/structure\\_p\\_3.html](http://greenlogic.by/structure_p_3.html) – Дата доступа: 17.11.2018.

19) Технология упаковочного производства конспект лекций. Федеральное агенство по образованию ГОУ ВПО Кемеровский технологический институт, Кемеров, 2008 [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – 2017. – Режим доступа: <https://refdb.ru/look/2051030.html> – Дата доступа : 24.11.2018.

20) Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия. Упаковка: ГОСТ 13511-2006 – Введ. 07.12.2006 – Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – С8.

21) Картон гофрированный. Общие технические условия: ГОСТ 7376-89 – Введ. 01.01.1992 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – С4.

22) Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия: ГОСТ 7420-89 – Введ. 01.01.1991. – С5.