

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

« 08 » 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН УПАКОВКИ ДЛЯ ГРИБОВ НА БАЗЕ ООО
«АГЕНТСТВО МАРКЕТИНГОВЫХ СЕРВИСОВ «КУБ»»

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

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

Обучающийся

группы 10803118

Руководитель

Консультанты:

по разделу «Конструкторско-
дизайнерская часть»

по разделу «Технологическая часть»

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Оборудование и оснастка
упаковочного производства»

по разделу «Экология»

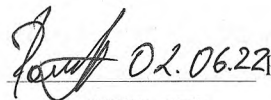
Ответственный за нормоконтроль:

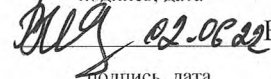
Объем проекта:


пояснительная записка – 114 страниц;

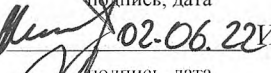
графическая часть – 8 листов;

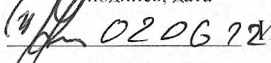
магнитные (цифровые носители) – — единиц.

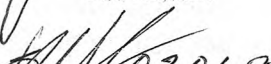
 02.06.22 Р.И. Котович
подпись, дата

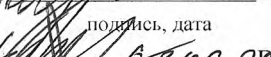
 02.06.22 В.О. Шункевич, старший
преподаватель

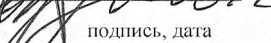
 В.К. Шелег, д.т.н., профессор,
член-корреспондент НАН Беларуси
подпись, дата

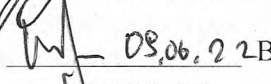
 В.И. Карпунин, преподаватель
подпись, дата

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

 И.Н. Ушакова, к.т.н., доцент
подпись, дата

 А. Коротыш, преподаватель
подпись, дата

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

 В.И. Карпунин, преподаватель
подпись, дата

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 114 с., 45 рис., 30 табл., 61 источник.

КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН, УПАКОВКА, ООО «Агентство маркетинговых сервисов КУБ», ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ, ШТАНЦЕВАНИЕ, КАРТОН.

Объектом разработки является картонная упаковка для грибов.

Цель проекта – разработка конструкции и дизайна картонной упаковки для грибов, 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.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Современная упаковка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tisi.by/news210415.html>. – Дата доступа: 10.05.2022.
2. Процесс создания упаковки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://endylab.ru/blog/process-razrabotki-upakovki> Дата доступа: 10.05.2022.
3. История разведения грибов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://garden.wikireading.ru/661> Дата доступа: 12.05.2022.
4. Белорусские грибные фермы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.umdis.org> Дата доступа: 14.05.2022.
5. Выращивание вешенок в полиэтиленовых пакетах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://chudo-ovoshi.ru> Дата доступа: 14.05.2022.
6. Семена вешенки королевской. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kupisemena.by/products/veshenka-korolevskaya-12-sht> Дата доступа: 14.05.2022.
7. Мицелий грибов в пластиковом контейнере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://promportal.su/goods/11456339/miceliy-gribov-v-plastikovom-konteynere.htm> Дата доступа: 14.05.2022.
8. Грибная ферма в коробке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://seloveselo.online/vegetables/mushroom/gribnaya-ferma-v-korobke-razbiraemsya-kak-legko-vyrashhivat-griby-doma.html> Дата доступа: 14.05.2022.
9. Каталог FEFCO
10. Картонная коробка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://yandex.ru/patents/doc/RU10390U1_19990716 Дата доступа: 18.05.2022.
11. Коробка с усиленной конструкцией ручки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://patenton.ru/patent/RU2250183C2> Дата доступа: 18.05.2022.
12. Коробка складная. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://byopatents.com/3-u5224-skladnaya-upakovka.html> Дата доступа: 18.05.2022.
13. Короб с ручкой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://yandex.ru/patents/doc/RU197934U1_20200605 Дата доступа: 18.05.2022.
14. Картон для потребительской тары ГОСТ 7933-89. – Введ. 01.01.91 – Москва: Министерство лесной промышленности СССР: Государственный стандарт союза ССР, 1989 – 3 с.
15. Коробки из картона для обуви ГОСТ 16534-89. – Введ. 01.07.90 – Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совмине СССР, 2008 – 3 с.

16. Стекло натриевое жидкое. Технические условия (с Изменениями N 1,2) ГОСТ 13078-81. – Введ. 01.07.75 – Москва: Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совмине СССР, 2005 – 5 с.

17. Коваленко, М.В. Технология и дизайн упаковочного производства: Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГТУРП, 2009. — 22 с

18. Картон тароупаковочный для пищевой продукции. Общие технические условия ГОСТ 32096-2013. – Введ. 01.07.13 – Москва: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, 2014 – 24с..

19. Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов ГОСТ 33781-2016. – Введ. 01.05.17 – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, 2017 – 35 с..

20. Картон гофрированный. Общие технические условия 7376-89. – Введ.01.01.92 – Минск: Гос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2011 –16 с.

21. Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия ГОСТ 13511 – 2006. – Введ.01.01.06 – Минск: Госстандарт Республики Беларусь, 2015 –12 с.

22. Картон для потребительской тары. Общие технические условия ГОСТ 7933. – Введ. 28.12.89 – Минск: Госстандарт Республики Беларусь, 1992 – 12 с.

23. Картон. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение ГОСТ 7691. – Введ.01. Минск: Гос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1992. – 16 с.

24. Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона листовых пород. Технические условия ГОСТ 3916.1-2018. – Введ. 27.06.2018 – Москва: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, 2019. – 25 с.

25. Теория цвета для дизайнеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medium.com/>. – Дата доступа: 10.05.2022.

26. Офсетные машины Sakurai Серия Oliver 102 формат 1030x720 OLIVER- 2102 ЕРП пластин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://m.opt-union.ru/i_store/item_1002986936/ofsetnye-mashiny-sakurai-seriya/. – Дата доступа: 14.05.2022.

27. BOBST SP 104-ER. Описание и характеристики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://post-press.net /](https://post-press.net/) – Дата доступа: 14.05.2022.

28. Производство тары [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/3062402/page:21/> – Дата доступа: 16.05.2022.

29. AGFA: Avalon N4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tussonprint.by/32/33/43/44/46/agfa-avalon-n4.html>. – Дата доступа: 14.05.2022.

30. Офсетная машина Sakurai Oliver 2102 ЕРІІ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pressdepo.com/technical-data/ru-23-2-1238/>. – Дата доступа: 14.05.2022.

31. Автоматический высекательный пресс серии Bobst SP104-ER [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://post-press.net/>. – Дата доступа: 14.05.2022.

32. Гигиенический норматив «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах»: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 25 января 2021 г., № 37 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>.

33. Гигиенический норматив «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>.

34. СН 2.04.03-2020 Строительные нормы Республики Беларусь. Естественное и искусственное освещение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>.

35. 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>.

36. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности аэроионного состава воздушной среды производственных и общественных помещений»: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 25 января 2021 г., № 37 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>.

37. Санитарные нормы, правила и гигиенический норматив «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 ноября 2011 г., № 115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

38. Закон о пожарной безопасности Республики Беларусь от 15.06.1993 с изменениями согласно Закону РБ от 11.11.19 № 251-3

39. Нормы оснащения первичными средствами пожаротушения помещений производственных и складских зданий, зданий сельскохозяйственного назначения и иных помещений, категоризируемых по взрывопожарной опасности, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 18 мая 2018 № 35

40. Анализ жизненного цикла тары и упаковки [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://lektsia.com/3x79d3.html>. – Дата доступа: 09.05.2022

41. Федяева, О.А. Промышленная экология / О.А. Федяева // Промышленная экология. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2007. — 145 с.

42. Максимов, В.Ф. Очистка и рекуперация промышленных выбросов целлюлозно-бумажного производства. Т. 1. Санитарная охрана водоемов и очистка сточных вод/ В.Ф. Максимов, И.В. Вольф, О.И. Яковлева. – М.: Лесная промышленность, 1969. – 304с

43. Апанасенко, М. А. Целлюлозно-бумажная промышленность как источник загрязнения окружающей среды / М. А. Апанасенко // Материалы VII ежегодной научной сессии аспирантов и молодых ученых: в 2-х т. – Вологда: ВоГУ, 2013. – Т. 1: Технические науки. – с. 260-265.

44. Писецкая, Е.Н. Очистка выбросов деревообрабатывающих предприятий/ Е.Н. Писецкая// Экология на предприятии – 2014. – №9. – с. 39- 40

45. Экология картонной упаковки [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.l-pkf.ru/rus/packworld/ecol/>. – Дата доступа: 09.05.2022

46. Преимущества картонной упаковки для экологии [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://promurak.su/blog/1083.html> / . – Дата доступа: 09.05.2022

47. Чубинский, А. Н. Утилизация древесных отходов: Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств / А. Н. Чубинский, Г. С. Варанкина, – СПб.: СПбГЛТУ, 2015. - 29 с.

48. Переработка отходов деревообрабатывающей промышленности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://azvolga.com/pererabotka-othodov-derevoobrabatyvayushey/>. – Дата доступа: 09.05.2022

49. Черная, Н. В. Современные технологии переработки вторичных материальных ресурсов на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности Республики Беларусь и за рубежом/ Н.В. Черная, И.И. Карпунин В.В. Кузьмич, Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет», Минск, Беларусь Учреждение образования «Белорусский национальный технический университет», Минск, Беларусь, 2019 – 12 с.

50. Технология переработки макулатуры [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.gofrotara.ru/articles/details/tehnologiya-pererabotki-makulatury.htm>. – Дата доступа: 10.05.2022

51. Экологическая маркировка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.e-executive.ru/wiki/index.php/>. – Дата доступа: 10.05.2022

52. Финское качество: как разобраться в знаках на упаковке [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://e-finland.ru/travel/shoping/finskoe-kachestvo-kak-razobratsya-v-znakah-na-upakovke.html>. – Дата доступа: 10.05.2022

53. Расчет затрат на основные, дополнительные и вспомогательные материалы [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://studbooks.net/1850521/ekonomika/raschet_zatrat_osnovnye_dopolnitelnye_vs_pomogatelnye_materialy – Дата доступа: 11.05.2022.

54. Понятие себестоимости продукции, работ, услуг // Финансы организаций [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: http://ebooks.grsu.by/finansy_org/2-ponyatie-sebestoimosti-produktsii-rabot-uslug.htm – Дата доступа: 12.05.2022.

55. Рентабельность // Главбух [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.glavbukh.ru/art/94653-rentabelnost-prostymi-slovami>– Дата доступа: 13.05.2022.

56. AGFA: Avalon N4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tussonprint.by/32/33/43/44/46/agfa-avalon-n4.html>. – Дата доступа: 14.05.2022.

57. Техническая характеристика Hamada Super b47S-NP[Электронный ресурс]. http://hamada_super_b47s_np.html

58. Автоматический высекательный пресс серии Bobst SP104-ER [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://post-press.net/>. – Дата доступа: 14.05.2022.

59. Расчет затрат на основные, дополнительные и вспомогательные материалы [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://studbooks.net/1850521/ekonomika/raschet_zatrat_osnovnye_dopolnitelnye_vs_pomogatelnye_materialy – Дата доступа: 11.05.2022.

60. 40. Понятие себестоимости продукции, работ, услуг // Финансы организаций [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: http://ebooks.grsu.by/finansy_org/2-ponyatie-sebestoimosti-produktsii-rabot-uslug.htm – Дата доступа: 12.05.2022.

61. 41. Рентабельность // Главбух [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.glavbukh.ru/art/94653-rentabelnost-prostymi-slovami>– Дата доступа: 13.05.2022.