

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Інститут (факультет) ННІТІ ім.акад.І.С.Гулого
Кафедра Машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)
Блаженко С.І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

«__» _____ 20__ р.

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри МАХФВ
Гавва О.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

«__» _____ 20__ р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія»
(код та назва спеціальності)
освітньо-професійної програми «Розробка та виготовлення упаковки»

на тему: Розробка конструкції та технології виготовлення
споживчої упаковки для горіхів із сухофруктами

Виконав: здобувач 4 курсу, групи 7

Дерев'янка Аліна Олександрівна
(прізвище та ініціали) (підпис)

Керівник Гавва Олександр Миколайович
(прізвище та ініціали) (підпис)

Консультанти _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

_____ (прізвище та ініціали) (підпис)

_____ (прізвище та ініціали) (підпис)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній роботі немає запозичень із праць інших авторів без відповідних посилань.

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2020 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙІнститут (факультет) ННІТІ ім.акад. І.С. ГулогоКафедра Машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництвОсвітній ступінь БакалаврСпеціальність 186 «Видавництво та поліграфія»
(код і назва)Освітньо-професійна програма Розробка та виготовлення упаковки

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ**Завідувач
кафедри**

« _____ » _____ 2020 року

З А В Д А Н Н Я**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА**Дерев'янюк Аліна Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка конструкції та технології виготовлення
споживчої упаковки для горіхів із сухофруктамикерівник роботи Гавва О. М., професор, доктор технічних наук.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від 08 квітня 2020 р. № 260-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 31.05.2020 р.3. Вихідні дані до роботи: Науково-технічна література. ДСТУ.
Об'єкт пакування – горіхи та сухофрукти.4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
Анотація. Вступ. Маркетингові дослідження. Конструкторська частина.
Розроблення художнього оформлення упаковки та підготовка макету.
Технологічна частина проекту. Екологічна безпека упаковки.
Висновки. Список використаної літератури.

5. Перелік графічного матеріалу

1. Загальний вигляд об'єкта проектування.2. Розгортка упаковки або її заготовка.3. Етикетка, закупорювальні засоби4. Технологічна схема виробництва упаковки

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 08.04.2020 р.**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

Пор. №	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	<i>Анотація. Вступ.</i>	<i>10.04.2020</i>	<i>Виконано</i>
2.	<i>Маркетингові дослідження.</i>	<i>15.04.2020</i>	<i>Виконано</i>
3.	<i>Конструкторська частина.</i>	<i>20.04.2020</i>	<i>Виконано</i>
4.	<i>Розроблення художнього оформлення упаковки та підготовка макету.</i>	<i>24.04.2020</i>	<i>Виконано</i>
5.	<i>Технологічна частина проекту.</i>	<i>27.04.2020</i>	<i>Виконано</i>
6.	<i>Екологічна безпека упаковки</i>	<i>30.04.2020</i>	<i>Виконано</i>
7.	<i>Загальний вигляд об'єкта проектування.</i>	<i>04.05.2020</i>	<i>Виконано</i>
8.	<i>Розгортка упаковки або її заготовка.</i>	<i>07.05.2020</i>	<i>Виконано</i>
9.	<i>Етикетка, закупорювальні засоби</i>	<i>10.05.2020</i>	<i>Виконано</i>
10.	<i>Технологічна схема виробництва упаковки</i>	<i>15.05.2020</i>	<i>Виконано</i>
11.	<i>Висновки.</i>	<i>22.05.2020</i>	<i>Виконано</i>
12.	<i>Список використаної літератури.</i>	<i>25.05.2020</i>	<i>Виконано</i>
13.			
14.			
15.			

Здобувач

(підпис)

Дерев'яно А.О.

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Гавва О. М.

_____ (прізвище та ініціали)

Реферат

Даний проект викладено на 95 сторінках, складається з 4 креслеників, 1 технологічної схеми, 22 рисунків, 20 таблиць.

Для виконання дипломного проекту було використано 42 джерела.

У дипломному проекті розглянуто процес розроблення конструктивного та художнього дизайну упаковки для горіхів та сухофруктів, та технологію його виготовлення.

Проаналізований ринок корисних снєків та ринок упаковки для них. На основі проведеного аналізу розроблено технічне завдання. Вибрано матеріали для упаковки, друкарського та оздоблюваного обладнання, розглянуто технології утилізації, розрахована кількість матеріалу для виготовлення одного екземпляра упаковки.

Ключові слова : тара, упаковка, конструктивний дизайн, художній дизайн, фірмовий стиль, друк, картонна коробка, гнучка упаковка, утилізація.

SYNOPSIS

This project is presented on 95 pages, consists of 4 drawings, 1 technological scheme, 22 figures, 20 tables.

42 sources were used to implement the diploma project.

The diploma project considers the process of developing a constructive and artistic design of packaging for nuts and dried fruits, and the technology of its manufacture.

The market of useful snacks and the market of packaging for them are analyzed. On the basis of the conducted analysis the technical task is developed. Materials for packaging, printing and finishing equipment are selected, recycling technologies are considered, the amount of material for the production of one copy of packaging is calculated.

Keywords: packaging, packaging, constructive design, artistic design, corporate identity, printing, cardboard box, flexible packaging, recycling.

Зміст

Реферат	4
SYNOPSIS	6
Вступ.....	8
Розділ 1. Маркетингові дослідження.....	10
1.1 Характеристика продукції , що пакується.....	11
1.1.1 Хімічний склад	12
1.1.2 Фактори, що формують якість горіхів і сухофруктів.....	7
1.1.3 Фактори, що впливають на технологію пакування корисних снеків ...	19
1.1.4 Різновиди горіхів і сухофруктів	18
1.2 Аналіз ринку упаковки для горіхів і сухофруктів	22
1.3 Аналіз прототипу упаковки	26
1.4 Технічне завдання на проектування та виготовлення упаковки.....	28
Розділ 2. Конструкторська частина	30
2.1 Розроблення конструкції упаковки	30
2.1.1 Вибір та обґрунтування технології пакування продукції	35
2.1.2 Вибір матеріалу для виготовлення упаковки.....	37
2.1.3 Обґрунтування форми та складу упаковки	38
2.2 Розрахунок геометричних параметрів упаковки	39
2.3 Розрахунок пакувального матеріалу на виготовлення упаковки.....	40
2.4 Місності розрахунки упаковки.....	41
Розділ 3. Розроблення художнього оформлення упаковки та підготовка макету	42
3.1 Вибір типу композиції	45
3.2 Аналіз кольорових рішень упаковки.....	46
3.3 Шрифт	49
3.4 Інформаційні та художні елементи	51
3.5 Вимоги до макетів , що представляються замовникам в електронному вигляді	58
Розділ 4. Екологічна безпека упаковки	59
4.1 Фактори екологічної небезпеки упаковки.....	61
4.2 Технологія утилізації упаковки	62

Розділ 5. Технологічна частина проекту.....	64
5.1 Розробка технологічної схеми процесу виготовлення упаковки	64
5.2 Опис технологічного процесу виготовлення упаковки	65
5.3 Підбір обладнання для виготовлення упаковки.....	65
5.3.1 Вибір додрукарського обладнання і програмного забезпечення.....	75
5.3.2 Вибір друкарського обладнання, способу друку	75
5.3.3 Вибір післядрукарського обладнання.....	80
5.3.4 Підбір витратних матеріалів	83
5.4 Основні параметри якості упаковки та методи контролю.....	84
Висновки	89
Список використаної літератури	90
ДОДАТКИ.....	93

Вступ

Слово «Snack» в перекладі з англійської означає «легка закуска», головне завдання якої швидко і на час подолати відчуття голоду між основними прийомами їжі.

Снеки міцно увійшли в життя українських споживачів, так як вони відповідають уявленням сучасних українців про здоровий спосіб життя. Швидкий темп життя і не залишають представникам середнього класу часу для приготування їжі.

У зв'язку з цим українські споживачі змушені їсти снеки, які є швидким і зручним варіантом для перекусу. В Україні представлені снеки різного характеру - від сухариків і солоної риби «до пива» до екологічно чистих яблучних чіпсів і горіхів.

Світові тенденції, вносячи свої корективи в розвиток ринку, сприяють розвитку снекової продукції в напрямку «оздоровлення» і «натуралізації», і частка прихильників зернових пластівців, горіхів, насіння, фруктів і овочів в світі неухильно зростає.

Аналіз ринку здорових снеків в Україні показує, що горішки і сухофрукти стають все більш популярним серед населення. На думку українських споживачів, вибір на користь снеків натурального походження, без підсилювачів смаку та інших добавок сприяє здоровому способу життя. Мода на здоровий спосіб життя, а також недовіру до якості продукції не екологічного характеру зумовили тенденцію до появи попиту на здорові снеки.

Предметом дипломної роботи є упаковка для горіхів та сухофруктів.

На меті даної роботи є створення оптимальної пакувальної тари для горіхів та сухофруктів.

Для того щоб розробити цю упаковку було поставлено такі завдання:

- Маркетингові дослідження

- Розробка конструкторської частини
- Розроблення художнього оформлення
- Створення технологічної схеми процесу виготовлення упаковки
- Підбір матеріалів та обладнання
- Забезпечення екологічного фактора

В даний час снеки є найпопулярнішим видом закусок у всьому світі через прискорення ритму життя великих міст і мегаполісів. Їх продаж відбувається практично в кожній торговельній мережі планети через зручності і простоти споживання. Снеки розраховані на тривалий термін зберігання, зазвичай мають привабливу упаковку і зовнішній вигляд.

Споживач першим вбачає саме обгортку, складає на основі цього певні враження та очікування від товару. Наприклад, використовуючи природні мотиви можна наштотувати споживача на безпечність продукції. За рахунок упаковки, виробник знайомить споживача зі своїм товаром, презентує його у певному світлі.

Звертаючи увагу на те що швидкі перекуси активно увішли в раціон українців актуальність розробки пакування для них зростає з кожним днем.

Розділ 1. Маркетингові дослідження

Жителі США з'їдають 10 кг снєків в рік. Європейські жителі - 5-6 кг. В Україні вживання снєків розвинене менше. В середньому українець з'їдає 1,5 кг снєків в рік. У той же час, близько 25% населення України використовують снєки щодня.

Снєки не належать до продуктів першої необхідності, тому в умовах кризи люди відмовляються від них.

Найчастіше люди вживають снєки в якості перекусу. Їх зручно і легко є. Багато їдять снєки на ходу. У більшості снєків приємний смак. Люди купують їх як ласощі.

Дуже часто снєки входять в категорію імпульсивних покупок. Людей приваблює яскрава упаковка снєків. Для багатьох споживачів снєк - спосіб побалувати себе. Смачний перекус допомагає відволіктися від повсякденних проблем і зменшує стреси. Снєки - своєрідна нагорода. Наприклад, за добре виконану роботу. В цьому плані ставлення до снєків схоже на ставлення до шоколаду.

Помітивши цю особливість споживачів, виробники стали акцентувати увагу на корисні властивості своїх продуктів. Наприклад, позиціонувати насіння як джерело вітамінів, а не тільки перекус. Виробники починають випускати лінійки корисних і здорових снєків.

Споживачі орієнтовані на здоровий спосіб життя уважно читають склад продукту. Вони хочуть, щоб в снєках не було консервантів, підсилювачів смаку і шкідливих добавок. Близько 60% споживачів готові викласти додаткову суму, якщо це буде гарантувати якість товару. Популярністю користуються снєки, що містять вітаміни і мікроелементи. Завдяки цьому почав розвиватися ринок фруктових батончиків - вони відрізняються підвищеною кількістю корисних речовин.

Популярність набирають снеки, виготовлені з екзотичних продуктів. Це можуть бути цільні какао-боби, ягоди асаї і годжі. Найчастіше такі снеки відносяться до преміум класу.

Незвичайні смаки і текстури користуються популярністю серед молоді. Саме вона чуйно реагує на рекламні гасла, які обіцяють більше хрускоту або солодості. Споживачі старшого віку насторожено ставляться до новинок. Вибираючи новий, незвичайний товар вони орієнтуються на думку знайомих або експертів.

Крім смаку, при виборі снєків, споживачі орієнтуються на такі показники:

- зручність упаковки;
- дизайн;
- марка;
- ціна.

1.1 Характеристика продукції , що пакується

Горіхи – неповторний баланс вітамінів та мікроелементів, крім того вони містять речовини, необхідні для виведення з організму шлаків, та регулярно їх споживання зменшує ризик серцево-судинних захворювань.

Горіхи можна вживати:

- цілими чи роздробленими
- сирими чи обсмаженими
- нарізаними чи невеличкими шматочками
- самостійно чи у якійсь страві

Важливо зауважити, що при тривалому зберіганні горіхи не втрачають своїх харчових особливостей, вітамінів та мікроелементів. Вони є корисними для людей різного віку: і людям похилого віку, і маленьким дітям. Важливими горіхи є також для харчового раціону вегетаріанців, веганів та людей, які дотримуються різних дієт.

Сухофрукти давно стали звичними ласощами в багатьох сім'ях. До цієї категорії заготовок зараховують зневоднені плоди, приготовлені за спеціальною технологією. Продукт є повністю придатним в їжу як самостійна страва. Так як фруктами прийнято називати всі солодкі плоди, то до названої категорії зараховуються не тільки плоди фруктових дерев, а й ягоди, а самі сушені продукти стали прекрасною альтернативою свіжим.

На прилавках продовольчих магазинів і овочевих відділів супермаркетів в будь-який день без зусиль можна придбати більшість відомих сухофруктів. Місцевий продукт найчастіше реалізують на вагу або упакованим в поліетиленові пакети, а ось заморські ласощі продають також в паперових пакетах і скляних банках. У сучасній кулінарії і народній медицині сухофрукти використовуються в якості вітамінної добавки до їжі. Найчастіше їх вживають в зимовий і весняний періоди, так як влітку і восени у продажу свіжих сезонних продуктів досить.

Величезна кількість сухофруктів і їх привабливий зовнішній вигляд не тільки пробуджує бажання спробувати їх всі, але і збуджує апетит. Як розібратися у різноманітті цих продуктів, вибрати якісні заготовки, а потім правильно застосувати їх, постараємося розповісти в цій статті.

1.1.1 Хімічний склад

За змістом мікроелементів (калію, кальцію, фосфору, магнію, заліза) горіхи перевершують фрукти-овочі. До того ж вони багаті білком, що робить їх частенько незамінним продуктом (особливо під час посту або при вегетаріанському способі життя). Регулярно вживаючи горішки, ми, тим самим, знижуємо ризик серцево-судинних захворювань (інсультів, тромбозів, інфарктів, атеросклерозу і так далі). Наявність в них фолієвої кислоти сприяє зростанню і оновленню клітин, а значить вживання горіхів – продовжує нашу молодість.

Включення у своє денне меню різних горішків сприяє покращенню пам'яті і уваги, благотворно впливає на потенцію. Вітамін Е, що міститься в

горіхах, нейтралізує вільні радикали, що ушкоджують клітини мозку. Особливо хороший для цих цілей арахіс, окрім описаного вище ефекту, він істотно знижує ризик виникнення діабету. До того ж арахіс — один з самих низькокалорійних представників горіхової братії. Проте, він все ж калорійний, так що міру треба знати у всьому.

- Волоські і кедрові горіхи є відмінним афродизіаком.

- Фундук (лісовий горіх) багатий біотином — це вітамін краси, що перешкоджає старінню шкіри, зміцнює нігті та волосся. Крім того, він нормалізує білковий і жировий обміни.

- Фісташки – це єдині у своєму роді горіхи, що добре впливають на зір.

- Мигдаль — дуже смачні горішки, здатні до того ж поліпшити стан шкіри, нігтів, волос при їх регулярному употребленні.

- Кедрові горіхи корисні дітям – вони легко засвоюються і сприяють активізації мислення.

В цілому, питання користі і шкоди горіхів залежить від особистих властивостей організму і від споживаної їх кількості. До горіхів треба ставитися, як до ідеального перекусу що поміщається в жмені, тоді ефект від їх споживання буде найбільшим. Не зовсім правильно вважати горіхи повноцінним харчуванням, яке може замінити м'ясо. Вважається, що жири і білки горіхів не замінять певні цінні амінокислоти, що містяться в м'ясі. Але вегетаріанці спростовують це твердження. Ідеально додавати горіхи в салати, до овочів, до зелені. Більше шкоди, ніж користі горіхи принесуть в солодощах – максимум жирів і вуглеводів.

Хімічний склад сухофруктів ідентичний свіжим плодам, з яких ласощі було приготовлено. У всіх продуктах при сушінні випаровується волога і зменшується кількість вітаміну С. Мінерали і харчові волокна у всіх фруктах залишаються в незмінній кількості. Саме тому сушені фрукти можна назвати повноцінним замінником свіжих продуктів.

Практично у всіх фруктах присутні такі мінерали, як:

- залізо
- калій
- кальцій
- магній
- натрій
- фосфор

Калорійність сухофруктів в порівнянні зі свіжими плодами збільшується, так як зі ста грамів свіжих продуктів виходить близько п'ятдесяти грамів сушених, а деякі сухофрукти всихають на вісімдесят відсотків. Поживна цінність відновлених і варених фруктів наближається до значення цього показника в свіжих плодах. Менш соковиті фрукти всихають менше і залишаються м'якими, а ті, що в свіжому вигляді містили в собі багато соку, стають тугими і жорсткими.

Діабетикам і людям, які дотримуються обмежень в харчуванні, не слід забувати про те, що в ста грамах сухофруктів міститься більше фруктового цукру, ніж в ста грамах свіжих фруктів.

1.1.2 Фактори, що формують якість горіхів і сухофруктів

Питання якості та безпечності харчових продуктів є одними з найактуальніших та найважливіших для їх виробників, торговельних підприємств та споживачів. Безпечність харчових продуктів пов'язана з наявністю небезпечних чинників у їжі безпосередньо під час її вживання. Оскільки останні можуть з'явитися на будь-якій стадії виробництва продуктів харчування та їх постачання, дуже важливо тримати під контролем весь ланцюг виробництва, до якого належать підприємства, що вирощують сільськогосподарську сировину, виробники продуктів харчування, субпідрядники, що транспортують харчові продукти, зберігають їх, виробники обладнання, пакувальних матеріалів, добавок і інгредієнтів та торговельні організації. У процесі зберігання харчових продуктів у їх складі відбуваються

різні зміни, у тому числі зміни їх якості, які можна сповільнити чи сильно загальмувати. Але повністю уникнути їх неможливо.

До факторів, що зберігають якість харчових продуктів, належать упаковка і пакувальні матеріали, умови і терміни транспортування, зберігання і реалізації. Упаковка завжди відокремлює продукт від його зовнішнього середовища. Це відокремлення зводить бар'єр і створює «внутрішнє» оточення, яке повинне запобігти будь-яким біологічним, фізичним, механічним і хімічним перетворенням, виникненню обмінних або інших можливих взаємодій, які могли б зіпсувати продукт.

Правильно підібрана упаковка для харчових продуктів дає можливість виконати наступні важливі функції:

- Захист харчової продукції від пошкодження та псування
- Збільшення термінів придатності продуктів зі збереженням їх харчової цінності
- Безпека, гігієнічність та екологічність
- Інформативність і привабливість
- Зручність у користуванні харчовими продуктами
- Забезпечення можливості фасування, зберігання та транспортування.

Чищений горіх – це зручно для господині, так як вона не буде витратити часу на підготовку інгредієнта для випічки та інших страв. Щоб вони не стали прогірклими, і в них не завелася кухонна моль, слід знати, як зберігати горіхи в домашніх умовах:

- сушені горіхи можна зберігати в герметично закритій сухій скляній банці;
- в морозилці стиглі плоди зберігають смакові і корисні якості протягом 2 років;
- оптимальна температура зберігання не повинна перевищувати 20 °C при вологості 70%.

Для зберігання сухофруктів оптимальна вологість — 70 % , а температура — 0-10 градусів. У таких умовах запаси сухофруктів будуть зберігати свої корисні властивості і смакові якості протягом декількох років. Ось ще кілька правил зберігання сухофруктів:

Різні види сухофруктів повинні зберігатися окремо. Кожен вид сухофруктів має свій поріг оптимальної кількості вологи, тому якщо більш сухі плоди будуть зберігатися з більш вологими, то вони попросту вберуть частину вологи і зіпсуються.

Всі без винятку сухофрукти мають тривалий термін зберігання, але для цього слід забезпечити заготівлі відповідні умови. Бажано зберігати продукт в затемнених скляних або пластикових харчових ємностях, що мають щільну кришку. Найкраще, якщо під кришкою буде знаходитися ущільнювальна гумка.

Незалежно від тари зберігаючи сухофрукти слід захистити їх від потрапляння прямих сонячних променів. Сухофрукти легко вбирають в себе сторонні запахи і агресивного газу. Не варто зберігати продукти в підвалах і холодильниках, а також на неопалюваних балконах.

Всі без винятку сухофрукти повинні бути солодкими. Якщо в смаку відчувається гірчинка або солоність, то це говорить про те, що продукт вже прострочений . Більшість сухофруктів не пахнуть. Виняток становлять груші і сушені сливи, оброблені димом. Такий продукт має аромат копченостей.

Навіть якщо всі перераховані негативні характеристики у продукту відсутні, не покладайтеся на його візуальну відповідність. Перш ніж придбати продукт, обов'язково вивчіть упаковку і переконайтеся в тому, що ласощі свіже.

1.1.3 Фактори, що впливають на технологію пакування корисних снєків

Упаковка сухофруктів і горіхів вимагає особливого вибору тари для них і особливого підходу до зважування і пакування виробу. Завдання полягає в

тому, щоб отримати найбільш точну вагу виробу і помістити його в пакет без пошкоджень і втрат.

Важливе завдання при роботі з продуктами такого типу-акуратно і точно відокремити правильні дози виробу, які потім підуть на місце упаковки.

Крім того, робота з горіхами та сухофруктами вимагає:

Ретельне зважування продукції на різних етапах виробництва.

Сам технологічний процес пакування включає в себе такі основні операції:

- подача тари або ж подача пакувальних матеріалів;
- підготовка тари до процесу пакування;
- подача самого продукту і наступне наповнення цим продуктом тари;
- закупорювання тари та упаковки;
- оформлення упаковки;
- формування готових транспортних пакувальних одиниць.

Кожна з перерахованих вище операцій також складається з більш простих операцій:

– подача і підготовка упаковки і тари або пакувальних матеріалів до подальшого процесу упакування, залежно від того, який вид тари і яка ступінь її готовності. Процес включає в себе такі операції, як відділення заготівлі, формування тари, санітарну обробку, маркування, подачу допоміжних матеріалів;

– подача продукту і наповнення цим продуктом тари залежно від того, який вид продукту і який спосіб упакування застосовується. Ця операція включає наступне: орієнтування, комплектування, групування, вкладання, загортання, дозування, фасування, ущільнення продукту і т.д.;

– процес закупорювання тари залежить від того, якої конструкції і якого виду є тара і який використовується спосіб закупорювання. Процес включає в

себе такі операції, як нанесення клею на пакувальний матеріал, подача кришок та інших закупорювальних засобів, вакуумування упаковки, теплової обробка пакувального матеріалу, вкладання в упаковку прокладок, серветок і товарних знаків, закладення і запечатування клапанів тари, заварювання швів і кінців пакувальних матеріалів і упаковок;

– процес оформлення упаковки включає в себе такі операції, як маркування, етикетування, тиснення малюнка, обв'язування, обандеролювання, приклеювання кольоровий смуги і т.д.;

– процес формування транспортних пакувальних одиниць включає в себе такі операції, як подача упаковки, групування і формування шарів, стопок, рядів або штабелів, розміщення пакувальних одиниць в транспортну тару і на піддони. Весь життєвий цикл упаковки і тари складається з таких етапів, як безпосередньо виробництво тари, упаковка товарів та самих продуктів, розпакування товарів і продукції, тобто виймання товарів з тари, відновлення експлуатаційних властивостей зворотної тари, утилізація тари, яка вже не підлягає відновленню.

1.1.4 Різновиди горіхів і сухофруктів

1. Типові.

До цієї групи класифікація відносить волоський горіх, пекан, чорний горіх, маньчжурський і деякі інші види. Вони багаті білками, жирами, вуглеводами і вітамінами, мають оригінальний смак, за який часто використовуються в кондитерській справі. Серед них пекан – найбільш багатий за кількістю жирів.

Крім того, всі типові види горіхів містять велику кількість вітаміну Е, який підвищує імунітет і захищає артерії від появи холестеринових бляшок.

2. Лісові.

Це – плоди дерев з роду ліщина. Серед них – сам лісовий горіх або ліщина, фундук і турецький горіх. З точки зору ботаніка саме ці види горіхів є

справжніми, «класикою жанру» як за формою, так і за своїми властивостями. Вони дуже багаті вітамінами, жирами і вуглеводами. Вони використовуються в харчовій і кондитерській промисловості як чудова добавка до різних страв, а також у медицині для лікування хвороб серцево-судинної та сечостатевої систем.

3. Мигдаль.

По суті, мигдаль – це кісточка плода мигдалевого дерева, близького родича персика та абрикоса. Якщо взяти серцевину кісточки абрикоса і мигдальний горішок, то особливої різниці можна і не знайти.

Мигдаль дуже жирний, і з нього отримують мигдальне масло, яке використовується в косметиці та медицині. До складу мигдалю входять вітаміни А і Е, білки і різні кислоти. Дикий мигдаль містить в кісточках амігдалин, що є сильним отрутою, проте в культурних горішках цієї речовини практично немає. До речі, сам амігдалин використовується для виготовлення заспокійливих ліків.

4. Кедровий горіх.

Це – теж ще одна неточність. Будучи за своєю природою насінням шишкою кедрової сосни, завдяки маслянистості та типового «горіховому» смаку цей вид плода і був названий горіхом.

Кедрові горішки – знамените лікарський засіб. З їх допомогою лікують різні хвороби шлунково-кишкового тракту, а препарати з них використовують для приготування заспокійливих ліків. Цікаво, що при вживанні старих і згірклих видів може трапитися порушення сприйняття смаку, через що всі страви будуть здаватися гіркими і злегка металевими.

5. Кешью.

Ще один дуже оригінальний плід. Те, що ми називаємо горіхом, є насправді держаком справжнього плоду дерева кешью. Все одно, що паличка у

яблука. Плід же кешью нагадує по виду маленькі боксерські рукавички і в їжу вживається рідко.

Ці види горіхів дуже поживні і смачні, завдяки чому широко використовуються в кулінарії. Проте до кінцевого споживача вони доходять після довгої обробки: спочатку на їх поверхні міститься смола, що викликає сильні подразнення на шкірі. Для позбавлення від неї горішки обов'язково очищаються від шкаралупи і прогартовуються на вогні.

6. Фисташка.

Цей вид – близький родич кешью. У чому користь фісташок? Вони корисні, поживні, ростуть в тому числі і країнах СНД – в Середній Азії і Закавказзі. Кожен горішок містить до 50% жиру і є хорошим тонізуючим засобом.

7. Кокосовий горіх.

Типовий тропічний плід. Від інших видів відрізняється великими розмірами і наявністю рідини всередині. Дуже солодкий і поживний. Користь кокоса в тому, що він застосовується в медицині для відновлення сил, лікування запалень і імпотенції.

8. Арахіс.

Цей горішок – плід рослини сімейства бобових, родич гороху і акації. Смак його відомий багатьом, так само як і жирність. Використовується в народній медицині для профілактики хвороб судин.

9. Бразильський горіх.

Цей вид знаменитий великим вмістом селену – більше жоден продукт не містить цей елемент в таких кількостях. При регулярному вживанні бразильський горіх надає потужний імуномодулюючу дію.

Існують ще деякі групи горіхів, більш екзотичних і мало відомих у нас. Серед них – райський горіх, кенаріум, Монгонгу, чилим, все характеризуються

великою жирністю і відмінними смаковими якостями. Іноді класифікація горіхів включає також каштани і жолуді, серед яких є їстівні види, але які горіхами вже точно не є.

Як би там не було, а всі плоди, звані горіхами, дуже добре урізноманітнюють наш раціон і дозволяють споживати багато вітамінів і мінеральних компонентів. Тому не варто відмовляти собі в радості поклацати фісташки або поїсти арахісу – вашому здоров'ю це піде на користь.

Асортимент сухофруктів можна порівняти з кількістю свіжих фруктів. Основні групи ознак, за якими умовно можна класифікувати всі сушені фрукти, характеризуються такими критеріями :

- Приналежністю до регіону: місцеві і екзотичні.
- Способом підготовки вихідної сировини: цільні, половинчасті (різані або рвані), подрібнені, а також висушені з кісточками або без них.
- Сортовою приналежністю товару: екстра, вищий, перший і столовий.
- Способом сушки: природна або штучна.
- Способом приготування: оброблені попередньо і необроблені.

Також всі сухофрукти можна розділити на види: кісточкові, сім'янки і ягоди. Відповідно до класифікатора до сухофруктів також відносять натуральну пастилу, а також деякі різновиди турецького щербета і цукати.

1.2 Аналіз ринку упаковки для горіхів і сухофруктів

Українці, при виборі корисних снєків, в першу чергу звертають увагу на:

1. Смакові властивості і якість продукції;
2. Ціна;
3. Країна виробник;
4. Популярність торгової марки;
5. Упаковка;

6. Реклама.

Українці в більшості випадків купують горіхи і сухофрукти на ринку (близько 60%), а 40% - в магазинах.

При цьому 65% українців купують фасовану продукцію. Обумовлюють тим, що так зручніше зберігати.

Жителі США з'їдають 10 кг снєків в рік. Європейські жителі - 5-6 кг. В Україні вживання снєків розвинене менше. В середньому українець з'їдає 1,5 кг снєків в рік. У той же час, близько 25% населення України використовують снєки щодня.

Сировину для виготовлення снєкових виробів компанії закупають як в Україні, так і закордоном. Зазвичай арахіс завозять із Китаю, фісташки - з Ірану, а морепродукти та насіння соняшнику купують відповідно в Одесі, Полтаві та Кіровограді. Через ріст курсу валют імпортна сировина подорожчала на 60%. Відповідно ціни на готову продукцію вирости на 35-40%.

Цінові сегменти ринку

Економ (Економ) . Для упаковки використовується картонна, паперова, і полімерна тара.

Low (Низький) . Упаковка - картонна або паперова. Сегмент з найвищим рівнем конкуренції, щорічно в ньому з'являється більше 20 нових торговельних марок.

Medium (Середній). В якості тари використовується картонна, паперова, бляшана упаковка. Сегмент сприймається споживачем як оптимальний варіант «ціна-якість» .

High (Високий) . У сегменті представлений якісний Продукт з додатковою цінністю, наприклад, корисність, ексклюзивність, традиційність та інше.

Premium (Преміум). Найбільш дорога категорія товарів, часто продукт даної категорії виступає предметом колекціонування і підкреслює високе положення власника.

1.3 Аналіз прототипу упаковки

Тенденції в дизайні упаковки:

1. Зручність понад усе. Багато людей вживають снеки на ходу. Тому виробники намагаються розробити дизайн упаковки, який буде зручно користуватися і вдома, і на роботі, і на вулиці. Найчастіше це упаковки невеликих форматів - щоб снєк можна було з'їсти за один раз. Також упаковка повинна легко відкриватися і закриватися.

2. Екоізм. Найчастіше використовується в дизайні упаковки, щоб підкреслити натуральне походження снєка. Сюди входять зображення рослин, і кольору, що асоціюються з природою: зелений, жовтий, блакитний. За допомогою дизайну виробники сигналізують покупцям про корисність свого продукту і відсутності в ньому шкідливих добавок.

3. Сторітеллінг. Споживачі хочуть отримувати задоволення від дизайну. Популярністю користується дизайн упаковки снєків, який не просто розкриває властивість продукту, а розповідає цікаву історію. Наприклад, мережа супермаркетів Safeway (США) випускає снєки в паковках оригінального дизайну. Кожен продукт представлений живим персонажем, який займається улюбленою справою.

4. Більше кольору. Яскраві, незвичайні, кричущі кольори моментально привертають увагу споживачів. Особливо часто їх застосовують для снєків, які асоціюються з розвагами: попкорном, чіпсами.

5. Преміальність. Ця тенденція особливо поширена серед натуральних снєків: горіхів, фруктів і ягід. Такий дизайн повинен підкреслити елітність продуктів.

На рис. 1 зображена упаковка для хурми Balkhoorma Persimmon Dried сушеної 300г



Рис. 1.1 упаковка для хурми Balkhoorma Persimmon Dried сушеної 300г

Опис: упаковка має прямокутну форму і виконана з картону, ззовні в термоусадочної плівці, всередині фольгований пакет

Переваги:

- Привабливий дизайн
- Завдяки такій упаковці, хурма може зберігатися тривалий період
- Повністю утилізована упаковка

Недоліки:

- Через невелику товщину матеріалу, упаковка під тиском може прогнутися.

На рис. 1.2 зображена упаковка для суміші горішків та ізіюму Seeberger Студентська суміш 150г.



Рис. 1.2 упаковка для суміші горішків та ізюму Seeberger Студентська суміш 150г.

Опис: упаковка має прямокутну форму і виконана з комбінованого матеріалу.

Переваги:

- Привабливий дизайн
- Герметична упаковка
- Завдяки такій упаковці, продукт може зберігатися тривалий період
- Відповідає всім бар'єрними властивостями

Недоліки:

- Є проблеми з утилізацією

1.4 Технічне завдання на проектування та виготовлення упаковки

Проект упаковки для горіхів та сухофруктів

Дата: 01 лютого 2020 року.

Підготувала: Дерев'янка Аліна, бренд-менеджер, контактний телефон.

Товар (Найменування товару) – Горіхи та сухофрукти.

Назва марки - «Derevyanko».

Необхідність дизайну – Новий товар ; Місцева адаптація ;

Роздрібний продаж .

Кількість типів / ароматів – 2 типи: 1. Суміш горіхів 2. Суміш сухофруктів

Орієнтовна роздрібна ціна - 160 грн. – 150 г .

Опис товару - Суміш горіхів на будь-який смак - кешью, фундук, мигдаль і ядра волоського горіха. Ідеальна закуска для тих, хто любить здоровий спосіб життя.

Суміш сухофруктів – груша, персик, абрикос, шматочки яблука , ананасу. Ідеальний перекус з великою кількістю вітамінів і мінералів.

Склад – кешью, фундук, мигдаль і ядра волоського горіха.

Склад : сушені фрукти – (у різних пропорціях :груші, персики, абрикоси, шматочки яблука, ананасу), без кісточок чорнослив, цукор, лимонна кислота.

Харчова цінність 100 г продукту

Енергетична цінність для горіхів 2662 кДж/643 Ккал, жири 56 г, з яких начичены 6,4 г, вуглеводи 11 г, з яких цукор 5,3 г, білки 21 г, сіль 0,02 г. Вітамін Е 18 мг.

Енергетична цінність для сухофруктів 1136 кДж/268 Ккал, жири 0,6 г, з яких насичені 0,1 г, вуглеводи 59 г, з яких цукор 45 г, білки 2,7 г, сіль 0,08 г.

Форма товару Не має форми.

Чи має товар презентабельний вид? – Так.

Розмір товару (Для розглянутого продукту цей пункт не значимий).

Умови зберігання – Зберігати подалі від тепла і вологи.

Строк придатності – 6 місяців.

Тип продажів - Роздрібні канали.

Упакування товару – пакет типу Дой-пак виготовлений з PET/PET мет/LDPE. Додаткові переваги у вигляді – насічки, єврослота та застібки zip-lock.

Кількість одиниць товару в торговельній (споживчої) упаковці – 2 пакет

Вага на одиницю товару/ упаковки – Нетто 150 г

Інформація для вибору типу матеріалу й вказівки на етикетці.

Кількість розмірів. Один розмір: висота пакета повинна бути 210 мм.

Кількість у первинному. Картонна коробка.

Вторинна упаковки. 2 пакети типу Дой-пак.

Гарантія першого розкриття – Насічка по краям упаковки.

Вкладення – Відсутні.

Чи буде впакування використовуватися споживачами для: Багаторазово, за рахунок zip-замка

Внесіть до списку спеціальні інструкції упаковки - Символ нетоксичний матеріал, символ викидати в кошик (контейнер), сертифікат УкрСЕПРО, символ «без ГМО».

Виведення на ринок Чи буде будь-яка спеціальна вступна пропозиція?

Проби в великих торговельних закладах. Тенти, парасолі.

Чи буде будь-який спеціальний вступний показ? Стелажі на вході в торговельні зали самообслуговування.

Чи буде зв'язок з рекламою марки? Рекламна кампанія на ТБ і на щитах через тиждень після поставки в торговельні заклади ХХХ одиниць товару.

32. Чи доступні рекламні макети або сценарії (концепції)? Ще не доступні - розробляються.

33. Прес-релізи / фотографії / оригінал-макети. Чи всі необхідно для реклами? Не доступні.

34. Розподіл / дистрибуція ланцюжка дистрибуції Спільна - через дистриб'юторів у їх торговельні крапки, що обслуговуються, і обласні міста.

35. Крихкість товару. При падінні можливе руйнування упаковки.

36. Місце або вимоги утилізації Безповоротна упаковка, збір у сміттєвих контейнерах.

37. Передбачувані розміри палети (піддона) Дерев'яний паллет (європаллет) 800 мм * 1000 мм.

38. Необхідна висота складського штабеля - 2000 мм

39. Тривалість зберігання в штабелях 60 доби.

40. Необхідне захисне пакування. Не потрібно.

41. Захист навколишнього середовища. У цей момент невідомі. З'ясовуються.

42. Число сторін з етикеткою (логотипом) для контактів з покупцем 1.

43. Використання товару Основне використання товару - Безпосереднє вживання для перекусів, для оздоровчого ефекту на організм людини.

44. Як використовується.

45. Візуальні/фізичні/сенсорні атрибути . Сипкий.

46. Що з'явиться результатом, якщо товар буде використовуватися Оздоровляючий ефект при тривалому вживанні.

47. Необхідність вказівки дати використання/уживання. Так, необхідно. Планується лазерна печатка на тильній стороні картонної коробки поруч зі штрихкодом. Лазерна печатка на кейсах - на термоусадочній плівці й коробці (найменування, тип, дата заповнення й дата вживання).

48. Необхідність застережливого маркування (небезпека). Може містити сліди горіхів і арахісу(алерген). Зберігати у недоступному для дітей місці.

Розділ 2. Конструкторська частина

2.1 Розроблення конструкції упаковки

Багато покупців вибирають новий товар тільки по упаковці, розглядаючи гарну упаковку часто як свідчення високої якості її вмісту. Упаковка - свого роду одяг товару. Як і невірно підібраний одяг, що спотворює вигляд людини, неправильно обрана упаковка спотворює уявлення про товар, створює помилкову картину про його якостях і властивостях. Серйозні прорахунки в розробці дизайну упаковки ведуть до зниження продажів.

Тому до розробки ефективної упаковки підходять з великою увагою. Це трудомісткий і дорогий процес. Наприклад, в розвинених країнах він зазвичай триває від декількох місяців до року і нерідко обходиться в сотні тисяч доларів. Якість дизайну упаковки безпосередньо залежить від професіоналізму та освіченості художників, ілюстраторів, фотографів, інженерів, технічних фахівців, які займалися її створенням, від наявності у них сучасного технічного обладнання. При проектуванні упаковки необхідно враховувати наступні основні вимоги.

Вимога	Характеристика
Безпечність	Шкідливі для організму речовини, що містяться в упаковці, не повинні перейти в товар, що безпосередньо торкається упаковки. Безпека упаковки забезпечується шляхом нанесення на неї захисних покриттів (харчовий лак, полуда для металевої тари) або обмеження термінів зберігання виробів (поліетиленова або поліхлорвінілова упаковка). Для яскравого оформлення, яке наносять на упаковку, не повинні застосовуватися барвники, що негативно впливають на здоров'я людини. Найбільш безпечна з точки зору зберігання товару скляна і тканинна тара, найменш безпечною вважається металева та полімерна

Екологічність	Проявляється в її властивості при використанні та утилізації не чинити екодеструктивного впливу на довкілля
Надійність	Проявляється в її здатності зберігати механічні властивості та герметичність упродовж тривалого часу
Сумісність	Здатність не змінювати споживчих властивостей упакованих товарів. Для цього упаковка повинна бути чистою, сухою, без ознак плісняви і сторонніх запахів. Вона не повинна поглинати окремі компоненти товару (вода, жири тощо). Забороняється застосовувати упаковку, несумісну з товаром
Взаємозамінність	Здатність упаковок одного виду замінити упаковки іншого виду при використанні товару за одним призначенням. Наприклад, герметичні металеві банки можуть бути замінені скляними банками з металевими кришками, ящики – контейнерами або картонними коробками
Естетичність	Здатність упаковки мати привабливий вигляд (особливо важливо для товарів споживчого призначення). Упаковка повинна «продавати» продукт за рахунок гармонійного поєднання форми, матеріалу та загального оформлення товару
Економічна ефективність	Визначається її вартістю, ціною експлуатації та утилізації. Вартість упаковки залежить від застосовуваних матеріалів, а також технологічності виробництва

Таблиця 2.1 – Основні вимоги до упаковки

Перед розробленням упаковки товару дуже важливо визначити та ознайомитися з основними характеристиками товару, цінностями та ідеологією роботи підприємствавиробника, дізнатися інформацію щодо основних споживачів і

конкурентів товару, проаналізувати особливості цільового ринку. Тому першим етапом над розробленням упаковки є ознайомлення з діяльністю підприємства-виробника товару, основними завданнями якого є загальна характеристика підприємства (місія, цілі, основні цінності), загальна характеристика асортименту.

Наступним етапом є ознайомлення з продуктом, для якого буде розроблятися упаковка. Детальний опис продукції допоможе краще зрозуміти, що й як робити. На даному етапі деталізуються основні характеристики товару та проводиться оцінювання якості продукту. Основні завдання цього етапу: детальна характеристика основних властивостей товару (склад, умови зберігання, термін придатності та ін.), оцінювання якості продукту, характеристика упаковки, що вже використовується (якщо є).

Після ознайомлення з товаром, для якого буде розроблятися упаковка, необхідно дослідити основні тенденції на ринку пакування даного товару. Метою цього етапу є збір та аналіз інформації щодо упаковок, які використовують для товарів на даному ринку. Завдання: визначення матеріалу, що використовується для пакування, виявлення основних тенденцій щодо зовнішнього оформлення упаковок (колір, форма, дизайн та ін.).

Четвертий етап роботи над розробленням упаковки пов'язаний з аналізом конкурентів. Аналіз діяльності конкурентів передбачає визначення основних конкурентів підприємства-виробника та їх відмінних характеристик у пакуванні продукції. Основними завданнями цього етапу є виявлення та класифікація основних конкурентів на ринку (позиціонування, основні цілі, стратегії), визначення основних переваг та недоліків діяльності, виявлення конкурентів, з якими можна боротися та яких можна нівелювати.

Далі згідно із запропонованим підходом потрібно виконати аналіз стандартів упаковки продуктів, що передбачає необхідність визначення і позначення основних стандартів, вимог та заборон до упаковки продукції. Стандартами строго регламентовані вимоги до матеріалів, конструкції і

технології пакування продукції, до маркування, транспортування і зберігання, нормується точність дозування продуктів при фасуванні, яка залежить від дози та обсягів виробництва продукції тощо.

Розробляючи упаковку, завжди необхідно враховувати думку та побажання споживачів, оскільки сам вигляд упаковки та й сам продукт створюються саме для кінцевих споживачів. Тому шостим етапом роботи над розробленням упаковки є проведення дослідження вподобань споживачів щодо зовнішнього оформлення упаковки товару та взагалі визначення їх ставлення до упаковки.

Усі вищеперелічені етапи розроблення упаковки повинні виконувати маркетологи.

На основі аналізу інформації, яку ми одержуємо на попередніх етапах, наступним етапом роботи над розробленням упаковки є розроблення і видача технічного завдання. Розроблення технічного завдання – один із важливих етапів створення упаковки, що являє собою процес визначення основних вимог та формування попереднього уявлення того, як повинна виглядати упаковка.

Після цього потрібно здійснити фінансово-економічне оцінювання упаковки. На цьому етапі необхідно провести розрахунок значень фінансових показників, витрат на створення упаковки та економічної ефективності.

2.1.1 Вибір та обґрунтування технології пакування продукції

По відношенню до пакованого продукту можна виділити первинну і вторинну тари.

Первинна призначена для розміщення товару або продукту і знаходиться з ним у безпосередньому контакті.

Вторинна тара служить захистом для первинної та видаляється при підготовці до безпосереднього використання пакованого продукту. Як правило, вторинна тара виконує і додаткові функції, наприклад щодо надання

детальної інформації про товар і його властивості. Розроблена упаковка складається з первинної та вторинної тари.

Первинною тарою для горіхів і сухофруктів є пакет типу «дой – пак» з насічками, єврослотом, замком zip-lock. Вторинною тарою є картонна коробка з детальною інформацією про горіхи і сухофрукти, в якій буде розміщено 2 пакети з корисними снеками.

Дой-пак — це плоский фасувальний пакет із спеціальною складкою внизу. Після наповнення складка пакету розпрямляється і з'являється дещо, завдяки якому пакет не падає.

Окрім того, така упаковка має особливі зварні шви з обох боків, за рахунок яких пакет стоїть вертикально і не перекидається. Дой-пак багатофункціональний тип упаковки. У такі пакети можна фасувати як рідку, так і сипучу продукцію. Цей тип упаковки дедалі стає все більш популярним. Він став чудовою альтернативою скляній і металевій тарі. Головними перевагами таких пакетів є їхня легкість і компактність. Окрім того, дой-пак, на відміну від скла, не б'ється і не тріскається.

Також слід зазначити, що серед переваг цього виду упаковки — можливість нанесення на неї яскравого та багатокольорового друку. Щоб уникнути потрапляння під верхній шар плівки активних, їдких і висококонцентрованих речовин, додатково використовується шар з лавсана (ПЕТ). У такій упаковці продаються засоби «САНЭФФЕКТ», «САНИМАКС», «БЛАНИДАС». Такі застережні заходи допомагають унеможливити пошкодження пакету і, як наслідок, просочування або випарування його вмісту. Дой-пак може бути оснащений застібкою zip-lock або штуцером, завдяки чому пакет можна відкривати і закривати. Дой-пак заповнюється крізь отвір в його верхній частині і після того, як він повністю заповнений, цей отвір спаюється.

Ручка для пальців полегшує транспортування пакетів. Частіше за все використовується в упаковках, призначених для товарів вагою понад 500 г.

Єврослот — це отвір, прорізаний у верхній частині пакета, який дозволяє підвішувати пакет на торгових стелажах для ефективної презентації товару в магазинах.

Щоб транспортувати товар було нескладно, деякі дой-паки оснащують спеціальною ручкою. Зазвичай, таку ручку мають пакети призначені для важкої та об'ємної продукції.

2.1.2 Вибір матеріалу для виготовлення упаковки

Пакети дой-пак – це один з видів гнучкої упаковки, характерною рисою якого є можливість «стояти» за рахунок спеціального дна. Цей вид пакетів став дуже популярним в країнах Європи. Він використовується для упаковки різних товарів: від харчової продукції до металевих виробів (болтів, шурупів і т.д). Сьогодні, пакети дой-пак користуються попитом і в Україні, при чому їх якість анітрохи не поступається європейським аналогам, а ціна в рази дешевше.

Дой-паки виготовляються з багатошарових полімерних матеріалів. Склад матеріалів підбирається виходячи із вимог до упаковки певного продукту.

Був обраний комбінований матеріал:

РЕТ/РЕТ мет/LDPE

В якості зовнішнього шару таких ламінатів використовується РЕТ плівка. Вона слугує для нанесення поліграфічного оформлення.

Середній шар з металізованої РЕТ плівки забезпечує необхідні бар'єрні властивості упаковки, а також механічну жорсткість достатню для створення дой-паку.

Внутрішнім шаром ламінату для формування служить спеціальний поліетилен, який повинен витримувати високу температуру, при формуванні пакету, хорошу зварюваність і міцність.

Для цього застосовують так званий лінійний поліетилен, отриманий за допомогою металоценових каталізаторів. Такий поліетилен відрізняється

лінійністю молекул, які створюють міцні зв'язки в полімері при формуванні зварного шва .

Структура :

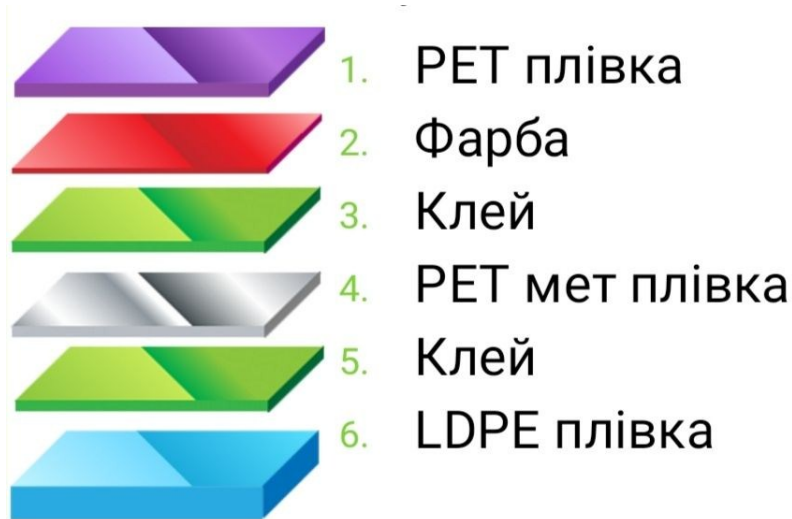


Рис 2.3. Структура матеріалу

2.1.3 Обґрунтування форми та складу упаковки

Пакети дой-пак стрімко набирають популярність в Україні. Це обумовлено невеликою ціною пакета, зручністю при транспортуванні і складуванні, унікальним зовнішнім виглядом і сучасним дизайном. Дой-паки – універсальна упаковка, відповідна для продукції будь-якої сфери діяльності.

Переваги упаковки типу Дой-пак:

- Можливість «стояти» відмінно виділяє продукцію серед конкурентних пропозицій
- Невелика вага і розмір, що дозволяє скоротити витрати на транспортування і зберігання продукції
- Сучасний, привабливий зовнішній вигляд
- Велика площа для нанесення друку
- Невелика вартість
- Зручний у використанні - багаторазове закривання завдяки зіп-застібці
- Міцний, захищає продукцію від механічних і природних впливів

Недоліки:

- Переробка комбінованого матеріалу

Пакети дой-пак можуть бути оснащені додатковими опціями серед яких: насічка, еврослот, замок zip-lock, самоклеящаяся етикетка або друк.

Насічка додається для зручного і простого відкриття пакета. Підходить для будь-якої продукції.

Еврослот застосовується, коли пакет необхідно підвісити на полицях магазину. Це наскрізний отвір угорі пакета в формі мексиканської капелюшки «сомбреро».

Дой-пак з замком zip-lock робить пакет багаторазовим. Замок щільно закривається, вміст пакета не піддається впливу зовнішнього середовища.

2.2 Розрахунок геометричних параметрів упаковки

Провівши аналіз різновидів пакувань корисних снєків

, та скориставшись стандартними розмірами картонних коробок та пакетів типу «дой – пак», були вибрані геометричні розміри, які найбільше відповідають тим вимогам відповідно яких створюється упаковка, розміри картонної коробки та пакета «дой-пак» по зовнішнім сторонам наведені таблицях 2.2 та 2.3 відповідно.

Таблиця 2.2

Геометричні розміри картонної коробки

Параметр	Числове значення (мм)
Довжина	300
Ширина	250
Висота	120

Таблиця 2.3 Габаритні розміри «дой-пак» місткістю 150 г

Параметр	Числове значення (мм)
Дно	90
Ширина	130
Висота	210

2.3 Розрахунок пакувального матеріалу на виготовлення упаковки

- Витрати таро-пакувальних матеріалів на виготовлення упаковки, що проектується
- Визначити величину корисних витрат, величину нормальних відходів і величину відходів на обрізку.
- Визначити коефіцієнт корисного використання матеріалу.
- Привести фізико-механічні характеристики використаних матеріалів і їхні бар'єрні властивості.

Для виготовлення упаковки треба визначити матеріали необхідні для виготовлення. По-перше в упаковці лежать 2 пакети. Вони виготовляються з одного матеріалу і одного розміру. Вони мають форму дой-пак, зі стінками 21x13(висота та ширина відповідно) та дном до 9 см. Дно буде виготовлятися зі стрічки 9x13. Отже оскільки дно і стінки до виготовлення є окремими частинами, а матеріал у них однаковий, то для виготовлення одного пакета можна використати одні стрічку, яку у подальшому розрізають на 3 частини – дно і стінки. Ширина цієї стрічки: $21+21+9=51$ см. Отже на виготовлення одного пакета треба стрічка 51x13 см. Отже на 2 пакети треба лист 51x26 см.

Для картонної пачки треба картон площею мінімум 300x250 мм.

Для виготовлення пакетів немає необхідності у зайвих витратах матеріалу, тому там використовуються 100% плівки

Для картонної пачки ситуація наступна: Якщо використовувати аркуші використана площа буде дорівнювати: 51,64%. При цьому при використанні більших листів та розміщенні декількох заголовків на них цей відсоток буде падати, тому рекомендується використовувати рулон картону. При постійному висіканні коробок і щільному їх розташуванні буде використовуватись 65,87% площі коробок. Враховуючи особливості друкарських комбінованих машин рекомендується висікати одразу 3 ряди коробок. Тоді ширина рулону буде сягати 900 мм. Уніфікованим може бути 950 мм рулон, тому на висікання 3

коробок знадобиться картон площею 950x250 мм, з обрізкою 25x250 мм по боках. Тоді для картону витрати будуть наступні:

Корисні витрати – 64,23%

Нормальні витрати – 34,52%

Витрати на обрізку – 1,25%

Коефіцієнт корисного використання матеріалу:

Для полімерів: 1

Для картонної коробки: 0,6423

Для полімерів (поліетилен високої щільності з домішкою етил вінілового спирту):

Таблиця 2.4 Витрати полімеру

Параметр	Значення
Щільність, г/см ³	0,94-0,96
Руйнівне зусилля, кгс/см ²	
при розтягу	100—170
при статистичному згині	120—170
при зрізі	140—170
Відносне подовження при розриві, %	500—600
модуль упругости при изгибе, кгс/см ²	1200—2600
Границя текучості при розтягу, кгс/см ²	90-160
Відносне подовження при початку текучості, %	15-20
Твердість но Брінелю, кгс/мм ²	1,4-2,5
Бар'єрні властивості (250 мкм)	
Проникність водяної пари г/м ² за 24 год.	15...28
Проникність кисню cc/м ² за 24 год.	0,4...0,8

Таблиця 2.5 Витрати для картонної пачки

Параметр	Значення
Товщина	0,85...0,95
Маса картону площею 1м ²	800...900
Границя міцності при розшаруванні, кПа	110
Жорсткість при статичному згині у поперечному напрямку, Н см (не менше)	2,5
Вологість, %	6...10
Бар'єрні властивості*	
Проникність водяної пари г/м ² за 24 год.	0
Проникність кисню сс/м ² за 24 год.	0

*Картонна пачка не щільно закрита, тому вона не має бар'єрних властивостей

Розрахунок пакувального матеріалу на виготовлення пакету «дой-пак»

Скориставшись програмою КОМПАС, можна дізнатись необхідну масу плівки для виготовлення одного пакету типу «дой-пак».

$$M = 254.410 \text{ г}$$

2.3.4 Розрахунок пакувального матеріалу на виготовлення картонної коробки

Скориставшись програмою КОМПАС, можна дізнатись необхідну масу картону для виготовлення однієї коробки.

$$M = 315.18\text{г}$$

2.4 Міцності розрахунки упаковки

Скориставшись програмою Autodesk Inventor зробивши «Аналіз напруг» картонної коробки.

Можна вважати що при транспортуванні вторинна тара може витримати навантаження не більше таки же чотирьох коробок, що дорівнює 0,001 МПа.

Максимальне напруження по Мізесу (рис. 2.4) для конструкції 248,997 Мпа.

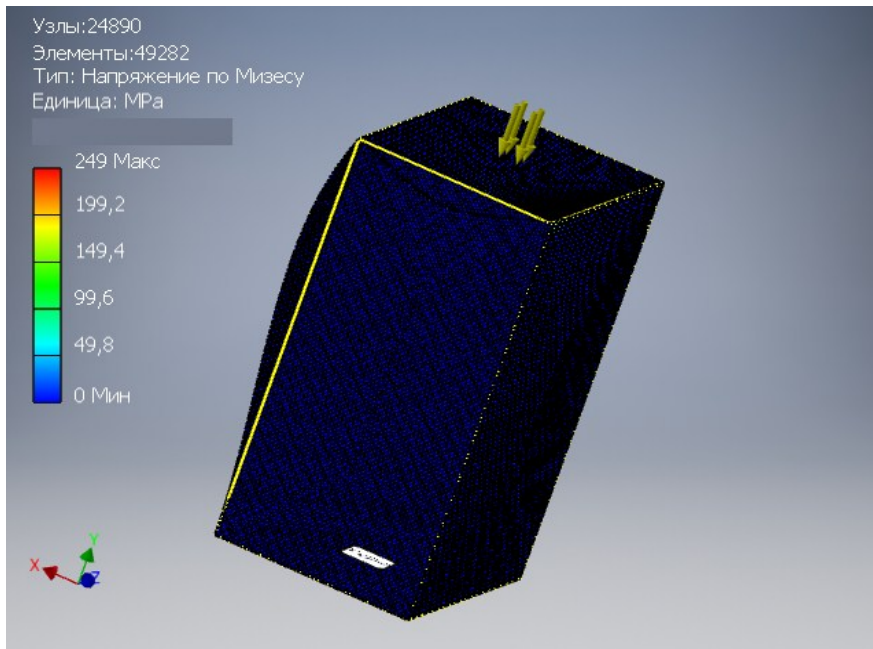


Рис. 2.4 Максимальне напруження по Мізесу

На рис. 2.5 чітко видно, що взагалі конструкція міцна, окрім верхнього клапана, та саме це і є «слабким місцем» вторинної тари.

Мінімальний коефіцієнт запаса міцності 0,200805 бр , максимальний 15 бр.

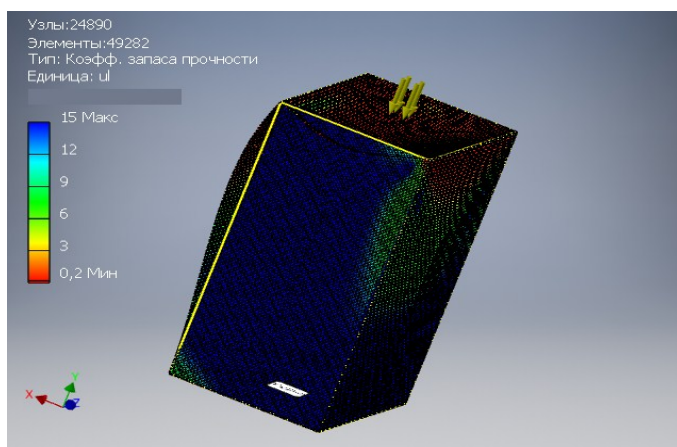


Рис. 2.5 «Слабке місце» вторинної тари

Розділ 3. Розроблення художнього оформлення упаковки та підготовка макету

Серед різних геометричних фігур є лідери та аутсайтери людських симпатій, якщо вони візуально сприймаються. Людиною надається перевага колу, видовженому в довжину овалу, прямокутнику, квадрату. Трикутник, трапеція, ромб, паралелограм є менш естетично привабливими для глядача. Про це слід пам'ятати при розробленні зразків споживчої упаковки, етикеток тощо.

Упаковка виступає важливим елементом маркетингової стратегії. Вона покликана виконувати низку завдань у сфері продажу товарів. Насамперед, споживча упаковка повинна:

- привертати увагу потенційного споживача;
- описувати та ідентифікувати товар, марку, фірму;
- зацікавлювати покупця і стимулювати до імпульсивної дії - купівлі товару, коли це безпосередньо ним не планувалося.

Дизайн споживчої упаковки полягає в гармонійному оформленні її елементів: форми, розмірів, кольору, текстури матеріалу, з якого вона виготовлена, виду тексту і графічних позначень торгової марки, фірми-виробника чи розповсюджувача.

Традиційною формою споживчої упаковки є класична прямокутна, адже вона легше виготовляється і складається. Кругла упаковка використовується передусім у кондитерській справі (торти), парфумерії, харчовій промисловості. Інші форми досить рідко використовуються при розробці тари та пакувальних матеріалів. Але в художньому оформленні товару форма упаковки та етикетки має не менше значення, ніж їх матеріал, колір, розмір, графічне вирішення. Як рекламно-інформативний чинник вона спроможна не тільки виділити товар, зробити його легко розпізнаваним, вплинути на імідж товаровиробника. Їй належить далеко не остання роль в оптимізації його продажу через створення особливої естетичної принадності. Спрощена за дизайном упаковка сприймається як носій товару низької якості.

Найважливіші засоби, які використовуються при розробці продукту і мають бути втілені в зовнішність продукту, це: форма, кольори, матеріал. Форма продукту пов'язана як з основними так і додатковими якостями. З додаткових якостей найважливішим є естетичність продукту. Фізіологічна теорія затверджує, що зручний для ока й охоплюваний малою кількістю рухів образ є найбільш естетичним. Форми повинні складатися із простих, погоджених, по можливості симетричних ліній і елементів.

Текстове, цифрове, літерне оформлення упаковки, етикетки, вкладиша, ярлика, отримує менше естетичне схвалення у споживача, ніж нанесені на них образні (графічні, живописні, фотографічні) позначки.

Образотворча інформація забезпечує не тільки їх краще зорове сприйняття та ідентифікацію, а й позитивне емоційне ставлення до них. Квіти, тварини, мультиплікаційні герої, репродукції тощо завжди виправдані при художньому оформленні упаковки, етикеток, елементів рекламно-спонукальних засобів. Проте, при їх використанні потрібна певна обачність. Має насамперед враховуватись:

- національний характер цільової аудиторії споживання;
- культурні традиції споживача;
- естетичні ідеали конкретної споживацької групи;
- тенденції моди.

Ключові фактори створення упаковок, які повинні враховуватися при прийнятті рішень у даному напрямку:

1. Дизайн упаковок повинен впливати на образ продукції. Кольори, форма, матеріали – все це впливає на уявлення споживачів про продукцію. Більш проста упаковка створює образ більше низької якості товарів. Після розробки конструкції упакування проводять серію випробувань: - технічні випробування повинні засвідчити, що упаковка відповідає вимогам "нормальної" експлуатації;

- випробування на оглядовість і зовнішній вигляд
- виявити, чи вважають посередники, що упаковка зручна при вантажообробці
- випробування впливу на споживачів
- установити їхнє відношення до новинки.

2. Стандартизація упаковки збільшує світове визнання. Із цієї причини, наприклад, «Пепсі-кола» скрізь використовуєть упаковку однакового дизайну для своєї продукції.

3. Вартість упаковки повинна бути врахована у вартість товару і відповідати їй. 4. Сучасні матеріали для упаковки стимулюють попит. Матеріал упакувань можна вибирати з ряду пакувальних матеріалів: картон, пластик, метал, скло, полімер та ін.

5. Маркування товару (застосування етикеток, ярликів і т.п.)

6. Множинна упаковка з'єднує в собі дві або більше одиниці товару. Це можуть бути однакові продукти (наприклад, леза для гоління, цукерки) або сполучення різних речей (наприклад, піна та крем для гоління). Ціль такої упаковки - збільшити споживання, змусити споживачів купувати набір речей або придбати нову продукцію

7. Товарна (торговельна) марка - це ім'я, знак або символ, які ідентифікують продукцію й послуги продавця. Використовуючи добре відомі товарні або створюючи нові марки, компанії звичайно можуть одержати суспільне визнання, широке поширення й більш високі ціни. Використання товарних марок обумовлено наступними причинами:

Виділяють три основні функції товарного знаку:

- вирізняюча функція, тобто здатність відрізнити товари одних виробників від однорідних товарів інших;
- гарантійна функція

- здатність сприяти у виборі товару високої якості;
- рекламна функція
- здатність знака виступати безпосередньо як об'єкт реклами товарів.

3.1 Вибір типу композиції

Композиція — це об'єднання різних частин (елементів) у єдине ціле відповідно до певної ідеї. Елементи художнього витвору повинні перебувати у гармонійній єдності. Композиція є показником художньої культури дизайнера, його почуття міри та стилю.

Проектуючи будь-який виріб, конструктор повинен створити з окремих елементів єдине ціле в технічному, функціональному й художньому відношенні. Всі ці вимоги повинні бути зв'язані в єдине ціле й не заважати один одному та гармонійно доповнювати один одного. Для виконання естетичних вимог конструктору потрібні спеціальні знання, насамперед з теорії композиції. Теорія композиції вивчає об'ємнопросторову структуру виробу і його формоутворення.

Основні принципи композиції:

- Симетрія — таке розташування об'єктів, за якого вони розміщуються дзеркально відносно центральної осі художнього витвору (у нашому випадку — веб-сторінки). Симетричні композиції характеризуються статичністю та стійкістю, ліва і права частина зображення є врівноваженими. Порушення симетрії створює відчуття неспокою, динаміки, складності.
- Асиметрія — довільне розташування об'єктів, за якого ліва та права частини художнього витвору стають не врівноваженими. Рівновага — стан композиції, за якого всі елементи збалансовані між собою. Рівновага викликає відчуття спокою та впевненості.
- Динаміка — ілюзія руху, створена за допомогою статичних зображень спеціальними засобами. У веб-дизайні ефекту руху досягають анімацією.

- Ритм — чергування різних елементів, яке додає композиції чіткості, стрункості, особливої виразності, динамічності.

Окрім зазначених вище, у дизайні використовують ще й такі поняття, як гармонія, контраст, колорит, перспектива, центр мас.

Гармонія — співмірність всіх частин цілого.

Контраст — різка відмінність елементів композиції, наприклад, протиставлення темного і світлого, високого та низького, легкого та важкого, тонкого та товстого, ліній та плям.

Колорит — гармонійне поєднання, взаємозв'язок, тональне об'єднання різних кольорів.

Перспектива — спосіб зображення тривимірного простору на площині відповідно до видимих змін розмірів та чіткості об'єктів. Завдяки художній перспективі зображення стає об'ємним.

Центр мас — візуальний центр зображення, що міститься дещо вище від його геометричного центру. Це природне місце розташування інформаційного центру композиції.

3.2 Аналіз кольорових рішень упаковки

Кольори – це найпростіший і дешевий засіб для варіації продукту. Палітра кольорів і відтінків неозора. У світі налічується близько 2800 назв кольорів, а всього нараховують більше 7,5 млн. різних кольорів і відтінків. Вибір кольорів визначається матеріалом і рядом інших факторів. Наприклад, іноді існує правове обмеження із приводу кольорів продукту. Певні комбінації кольорів можуть бути захищені від конкурентів патентами. При виборі кольорів потрібно враховувати й вимоги корпоративної культури, тому що багато фірм дотримуються певної комбінації кольорів.

Вважається, що 93% всієї інформації людина одержує через органи зору. Світло й колір є основою складового цього потоку інформації. Сила впливу

кольору на людину дуже велика. Людське око сприймає оптичне електромагнітне випромінювання з довжиною хвиль між 400 нм (синьофіолетовий) і 800 нм (червоний).

Завдання, які розв'язують за допомогою кольору, різноманітні, але їх можна об'єднати в три основні групи:

1. Колір як засіб інформації.
2. Колір як фактор психофізіологічного комфорту.
3. Колір як фактор емоційно-естетичного впливу.

Для рішення цих завдань необхідно знати три групи питань:

до першої групи відносяться питання фізики кольору, зокрема, питання позначення й виміру кольору;

друга група - це питання сприйняття кольору людиною. Сюди входять питання фізіології зору й питання психологічного сприйняття кольору й світла;

третья група питань - естетика кольору.

У проектній практиці й у виробничих умовах часто виникає необхідність позначення, описання кольору. Існує три основних способи позначення кольору:

- словесний опис
- порівняння даного кольору з еталонним рядом кольорів
- вимір параметрів кольору

Візуальний вплив кольору упакування на покупця

Червоний – налаштовує на рішучість, і здатний викликати в людини сильне бажання зробити той або інший вчинок, і, наприклад, купити товар в упакуванні з червоним акцентом. Надмірне використання червоного здатне викликати у споживача агресивність .

Жовтогарячий – допомагає викликати приплив життєвих сил, дає оптимістичний тонус. Древні вважали його кольором здоров'я й творчості. Даний колір найкраще використати в рекламі медикаментів, дитячих товарів.

Жовтий – налаштовує на комунікабельність. Цей колір відкритості й товариськості. А ще він допомагає додати урівноваженості емоціям, що розгулялися, знайти внутрішній спокій, утихомирити щиросердечне хвилювання.

Зелений – все зм'якшує, знімає гостроту переживань. Буде доречний і ефективний у просуванні на ринку медикаментів, водоочисних систем, стоматологічних клінік і аптек, ветеринарних лікарень, центрів здоров'я й охорони навколишнього середовища.

Рожевий – прекрасний помічник у сфері особистих відносин: він підсилює почуття, робить нас більше уважними, ласкавими й чуйними. Часто використовується в упакуваннях парфумів та косметики, товарів для жінок і дітей.

Блакитний – теж впливає на область почуттів, але більше піднесених, скоріше платонічних, ніж приземлених. Цей колір дружньої прихильності, споріднення душ. Блакитний – колір миру й загальної гармонії.

Синій - допомагає сконцентруватися на самому необхідному. Синя деталь у каталозі або рекламному проспекті відразу залучить до себе увага, і, на відміну від червоної, ніколи не викличе негативних емоцій.

Фіолетовий – колір внутрішньої зосередженості. Ще одна цікава деталь - фіолетовий добре стимулює роботу мозку й сприяє рішенню творчих завдань. Не випадково, фіолетовий улюблений колір творчих, креативних людей.

Чорний – колір самозанурення: він допомагає від усього обгородитися, замкнути й сконцентруватися на рішенні того або іншого завдання. Однак у той же самий час це колір меланхолії і зневіри.

Білий – колір повної відкритості, готовності сприймати світ у всім його різноманітті. Варто лише помітити, що надлишкове використання даного кольору в друкованій рекламі здатно створити нейтральний ефект, коли споживачеві реклами просто повідомляється інформація про товар, без установлення яких-небудь акцентів і пріоритетів. За умов поширення магазинів самообслуговування, упаковка повинна виділятися серед інших упакувань товарів. В результаті численних досліджень знайдено деякі закономірності впливу кольору на споживача, обумовлене фізіологічними особливостями ока людини і законами оптики. На основі цього сформульовано практичні поради при виборі колів для упакування :

- перевагу слід віддавати чистим кольорам;

Колір виконує дві основні функції на споживчій упаковці: привертає увагу і, чинячи психологічний вплив, формує образ продукту. Особливе значення надається кольорам тому, що в навколишньому середовищі його помічають першим. Своєрідність психологічного впливу кольору проявляється в тому, що в порівнянні з текстом він має більш давнє походження і зачіпає перш за все почуття, а текст - інтелект. Колір позначається на настрої людини, може дратувати і заспокоювати, загострює емоційне сприйняття, викликає прямі асоціації та спогади, сприймається легше, ніж форма. Колір не потрібно переводити на конкретну мову, він миттєво сприймається людиною та створює стійке враження.

3.3 Шрифт

Унікальні лінії та стиль написання – це головні властивості, якими повинен володіти шрифт для логотипу. Саме ці властивості виступають в якості індикатора, згідно якого споживач легко розпізнає бренд, ідентифікує його з-поміж конкурентів.

А що це у вас таке фіолетове на зеленому - це ваша реклама? Вона, безумовно, приваблива, але абсолютно незрозуміла і її важко прочитати через неправильно обраний шрифт. Жодна компанія не може допустити виникнення

такої ситуації, бо вона негативно позначиться на її іміджі, і доведеться витратити на рекламу немалі кошти.

Багато компаній в якості логотипу використовують написання назви фірми індивідуальним фірмовим шрифтом.

Що таке шрифт для логотипу або фірмовий шрифт? У загальному розумінні, шрифт – це набір символів і знаків певного шрифту і розміру, складові графічного малюнку, стилістичну і композиційну систему. Шрифт - це невід'ємний і найпомітніший елемент фірмового стилю компанії. Корпоративний шрифт – це дух, стиль і індивідуальність вашої організації.

Підбір шрифту, його лінії відіграють дуже важливу роль у розробці назви бренду (неймінгу) і створенні дизайну логотипу. Об'єднання назви бренду і лого володіє величезною силою запам'ятовування і впізнаваності з боку аудиторії.

Унікальний і красивий фірмовий шрифт для логотипу підсилює ефект запам'ятовування! Крім того, ексклюзивний шрифт демонструє стабільність, надійність, успіх і статусність компанії, підкреслює її імідж, престиж і репутацію.

Дизайн логотипу та шрифт повинні бути не тільки оригінальними і відповідати загальному фірмовому стилю компанії, але і повинні легко читатися.

Використання занадто вигадливого, неправильного шрифту при створенні логотипу може призвести до спотворення назви компанії і викликати реакцію роздратування у споживача, який матиме труднощі з прочитанням. Якщо у вас простий і лаконічний логотип, його рекомендується доповнювати текстом назви бренду, якщо ж лого складний – поєднувати його з текстом не рекомендується.

Логотип - графічне зображення торгової марки. Він створюється для легкої впізнаваності бренду компанії серед споживачів.

Логотип повинен бути унікальним і якісним, привертати увагу покупця. Логотипи були створені для того, щоб розрізнити товари виробників з однієї галузі.

Існує кілька типів логотипів:

1. Логотип «Буква» - використовується одна або кілька букв.
2. Логотип «Символ» - зображується у вигляді графічних або буквених символів.
3. Логотип «Емблема» - графічний елемент зображення і тексту.
4. Логотип «Логослово» - складається тільки з букв.
5. Логотип «Абстрактний знак» - створює візуальну форму концепції компанії за допомогою символу.



Рис 3.1 Логотип для упаковки горіхів і сухофруктів

Для розробки упаковки для горіхів і сухофруктів було використано чотири основні шрифти :

Alegreya Bold

Cormorant Garamond Bold

20db

Beller Together script

3.4 Інформаційні та художні елементи

Крім текстових написів, на упаковку зазвичай наносять інформацію певного змісту у вигляді графічних зображень, які мають певне смислове навантаження. За призначенням виділяють наступні групи позначень :

- Знаки відповідності державним вимогам безпеки



Національний знак оцінки відповідності. Цей знак зазначає що маркована ним продукція відповідає вимогам усіх обов'язкових в Україні регламентів та стандартів.



Знак відповідності Директивам ЄС Нового підходу. Цей знак є декларацією товаровиробника і зазначає що маркована ним продукція відповідає європейським вимогам, включаючи охорону навколишнього природного середовища, здоров'я й безпеку праці.

Знаки маркування, які підтверджують екологічні переваги сертифікованої продукції згідно вимог міжнародних стандартів.

Наведені нижче знаки підтверджують, що маркована ними продукція пройшла екологічну сертифікацію згідно вимог міжнародного стандарту ISO 14024 і має покращенні екологічні характеристики в порівнянні з представленою на ринку продукцією в аналогічній категорії.



Цим знаком може бути маркований як сам виріб, так і його упаковка чи супровідна документація.

Переваги харчової продукції, маркованої знаком екологічного маркування:

- більш чисті технології виробництва
- без вмісту ГМО, потенційно небезпечних і підозрілих харчових домішок
- сировина тваринного походження без вмісту гормональних препаратів
- залишковий вміст важких металів, пестицидів, нітратів в сировині рослинного походження менш ніж 20% до встановлених державних вимог
- вміст залишків антибіотиків в сировині тваринного походження менш ніж 20% до встановлених державних вимог
- упаковка не містить шкідливих речовин та придатна до переробки в якості вторинної сировини.

Всі вимоги до продукції постійно контролюються на всіх етапах її життєвого циклу органом сертифікації.

Під знаком може бути розташований код екологічного стандарту на відповідність якому сертифікована продукція, номер сертифікату та сайт органу сертифікації.

Інформаційні знаки та позначки



Знак «Не викидати у смітник»

Цей знак означає, що прилад містить небезпечні речовини і потребує спеціальних умов для утилізації. Продукцію марковану таким знаком не можна викидати у звичайний контейнер для сміття, а слід здати до спеціального приймального пункту.



Подразнюючий

Як правило, цей знак можна знайти на баночках з різними миючими та чистячими засобами. При попаданні в очі і на шкіру такий продукт може викликати свербіж, подразнення і навіть запалення. Після роботи з цією

речовиною слід не допускати потрапляння в очі, а також ретельно мити руки. Намагайтеся також працювати в добре провітрюваних приміщеннях – випаровування цих продуктів можуть викликати кашель і запалення дихальних шляхів.



Шкідливий

Цей знак найчастіше зустрічається на упаковках з розчинниками, лаками і фарбами. Він інформує про те, що продукт містить одну або кілька шкідливих чи токсичних речовин.



Знак «Grune punkt»

Цей знак у перекладі з німецької має назву «Зелена крапка» і означає, що виробник маркованої ним продукції сплатив збір за збір та переробку відходів упаковки, що впроваджується в Німеччині. На території України цей знак не має змістовного значення для товаровиробників, споживачів чи контролюючих органів.

04 07 2015
04 08 2016

Дата виготовлення

Строк придатності встановлюється виробником на підставі відповідних чинних нормативних документів із зазначенням встановлених умов зберігання.

16.03.15 P2919
072013 H4M2

Номер партії

Номер партії, порядковий номер або внутрішній артикул відноситься до службової інформації, що дозволяє ідентифікувати продукцію.



Знак «Нетто» («Брутто»)

Цей знак означає вагу нетто (без упаковки). Якщо біля цього знаку зазначено число в рамочці, воно означає вагу брутто (з упаковкою).



Знак «Парасоля»

Цей знак означає що продукцію слід оберегти від вологи.



Матеріал, придатний для контакту з харчовими продуктами

Цей знак означає, що упаковка продукту вироблена з матеріалу який придатний для контакту з харчовими продуктами.

Також на упаковці вказується назва продукту, інформація про виробника, про властивості та особливості використання продукту, його склад, умови зберігання та ін.

Художні елементи упаковки:

- фірмовий знак;
- зображення товару;
- фонове зображення ;
- сюжетні зображення;
- різні символи.

На рис. 3.2 Можна побачити сюжетне зображення упаковки.



Рис.3.2 сюжетне зображення упаковки дой-пак

3.5 Вимоги до макетів , що представляються замовникам в електронному вигляді

Усі надані до тиражування оригінал-макети в цифровому вигляді повинні відповідати наступним технічним параметрам:

Електронні носії

USB Flash, CD, DVD. Можлива передача матеріалів через будь-який доступний файлообмінник. (Наприклад FEX. NET (оптимально для України) або dropmefiles.com)

Вимоги до електронного макету

Електронний макет до друкарні може бути надано у вигляді єдиного файлу або у вигляді окремих файлів для кожної смуги.

Орієнтація і розмір зображення в многополосном єдиному файлі повинні бути ідентичні для всіх сторінок, а також дотримано порядок їх слідування. Неприпустимо використання файлів, підготовлених розворотами: приймаються тільки посторінкові файли.

У виняткових випадках допускається надання файлів розворотами на обкладинку. «Обличчя» і оборот повинні бути представлені або розворотами,

або посторінково. Не допускається надання «особи» обкладинки розворотом, а обороту посторінково.

3.5.1 Формат файлів

- Для векторної графіки:
* .eps, * .ai, * .cdr (Adobe Illustrator, Corel Draw)
для векторних об'єктів обов'язковий перевід всіх використовуваних шрифтів в криві, в Corel Draw бітмапи з прозорістю раструвати, кількість вузлів в одній кривій не повинно перевищувати 20 000.
- Для растрової графіки:
* .tiff, * .eps, * .psd (Adobe Photoshop, рекомендована роздільна здатність 300dpi)
- Для багатосторінкової продукції (буклети, каталоги, брошури і т.д.) макети повинні готуватися в програмі для верстки Adobe InDesign або надаються в форматі Adobe PDF (версія до 1.6)



СУМІШ ГОРІХІВ ТА СУХОФРУКТІВ

300 г



СУМІШ СУХОФРУКТІВ

Суміш сухофруктів – груша, персик, абрикос, шматочки абрука, ананасу. Ідеальний перекус з великою кількістю вітамінів і мінералів.
Склада: сушені фрукти – (у різних пропорціях згруші, персика, абрикоси, шматочки абрука, ананасу), без кісточок чорносик, цукор, лимонна кислота.
Обережно! Може містити кісточки.
Умови зберігання: при t від 5°C до 20°C та відносній вологості не більше 75%.
Енергетична та поживна цінність у 100 г продукту 1136 кДж/268 Ккал, жири 0,6 г, з яких насичені 0,1 г, вуглеводи 59 г, з яких цукор 45 г, білки 2,7 г, сіль 0,08 г.

100 % *натуральне*

- ВІТАМІНИ
- МІНЕРАЛИ
- БІАКИ
- ЗАЛІЗО
- КАРОТИН

Продукт запечатано в захисному середовищі.
Строк придатності – 6 місяців. Дата виготовлення, номер партії та кінцевий строк вживання зазначено на упаковці.
Виробник: ТОВ "DEREVYANKO", *****, м. Київ, вул. *****, Адреса виробничих потужностей: *****, м. Київ, пр. *****,
Телефон:



СУМІШ ГОРІХІВ

Суміш горіхів на будь-який смак – кешью, фундук, мигдаль і ядра волоського горіха. Ідеальна закуска для тих, хто любить здоровий спосіб життя.
Склада: суміш горіхів в різних пропорціях (кешью, фундук, мигдаль і ядра волоського горіха).
Умови зберігання: при t від 5°C до 20°C та відносній вологості не більше 75%.
Енергетична та поживна цінність у 100 г продукту 2662 кДж/643 Ккал, жири 56 г, з яких насичені 6,4 г, вуглеводи 11 г, з яких цукор 5,3 г, білки 21 г, сіль 0,02 г. Вітамін Е 18 мг.



300 г

Рис.3.3 сюжетне зображення картонної упаковки

Розділ 4. Екологічна безпека упаковки

Споживча упаковка складається з двох складових – картонної коробки та пакета типу дой – пак.

Ще у 2006 році Інститутом дослідження енергії та навколишнього середовища (IFEU) була проведена ретельна екологічна експертиза, яка підтверджує високу безпеку картонної упаковки для природи.

Було доведено, що дана упаковка на порядок менше забруднює навколишнє середовище, практично не впливає на утворення парникового ефекту, а також виснаження запасів корисних копалин.

Весь життєвий цикл продукту з картону високо екологічний: від отримання сировини, безпосереднього виробництва виробу до утилізації та його вторинної переробки.

Також упаковка з картону має досить високим енергетичним потенціалом. Картонні коробки відмінно підходять для отримання вторинної енергії за допомогою термічної переробки. Дивно, але факт: дві тони порожніх коробок відповідають тонні сировині нафти по теплоті згоряння.

Підсумувавши все вищесказане, можна зробити висновок: немає упаковки простішої, дешевшої та більш екологічної, ніж картон.

Другою складовою є пакет типу дой-пак (doy-pack) - це сучасна високо технологічна упаковка, яка завоювала високу популярність у всьому світі!

Історія створення упаковки дой-пак починається у Франції. Стоячий пакет дойпак винайшов в 1962 році Луї Дойен (Louis Doyen), який працював в компанії Thimonnier. В Європі ідея упаковки продукції в стоячий пакет довгий час не була популярною, мабуть тому компанія Thimonnier оформила свої права на торговельну

марку Doypack, але не стала продовжувати патент на конструкцію пакета. Пакет дойпак став загальнодоступним.

Японські виробники підхопили ідею і розвинули технологію пакета doypack. Упаковка дой-пак завойовала популярність спочатку в Японії, а далі і у всьому світу.

Пакети дой-пак виготовляються з тонких, але при цьому дуже міцних полімерних плівок містять кілька шарів матеріалу. Як правило, пакети дой-пак виготовляються з 2-х - 4-шарових комбінованих матеріалів. Комбінація різних верств, при виготовленні плівки під пакет дой-пак, дозволяє отримати потрібні властивості готової упаковки, як наприклад поєднання високої міцності і еластичності з малою вагою упаковки.

4.1 Фактори екологічної небезпеки упаковки

Один з найпоширеніших типів упакування - дой-пак (doypack). Він виготовляється з декількох шарів полімерних плівок, паперу, фольги і т.д.

На даний момент не існує виробництв, що могли б переробити такий гнучкий багатошаровий матеріал. Тому радимо використовувати альтернативи. Наприклад, кетчуп, гірчицю, майонези можна купувати у скляних банках і пляшках, соуси і корм для тварин - у бляшанках.

Tetra Pak, Elopak, SIG і подібні

Цей тип упаковки складається із склеєних між собою шарів паперу, фольги та поліетилену. Вона зручна у користуванні, дозволяє зберегти якість і свіжість продукції.

Наразі нам відомо лише про два підприємства в Україні, що можуть переробити такий тип упаковки. Також не всі заготівельники вторсировини її приймають. Процес переробки дорогий, як і сама дорога вторсировини до цієї переробки (уявіть, що упаковка їде зі Львова до Дніпра!).

Дані підприємства не забезпечені вторсировиною з внутрішнього ринку, тому вимушені імпортувати такі відходи в Україну.

Хоч таку упаковку переробити й можна, але приймають її лише у спеціальних пунктах, на відміну від скла і ПЕТ-пляшок, для яких вже багато де встановлюють контейнери. Тому щоб не засмічувати довкілля, радимо по можливості обирати продукти в альтернативній упаковці: соки, молочні продукти у склі, або у ПЕТ, які більш масово переробляються.

4.2 Технологія утилізації упаковки

В Україні утилізацією займається «Центр утилізації». Цей центр надає послуги з утилізації макулатури в будь-яких обсягах на вигідних умовах.

Макулатура - це паперові відходи, тобто папір або картон які відслужили свій термін і не придатні для використання. Використовується макулатура як вторинну сировину для виготовлення паперу, картону та для деяких будівельних матеріалів (покрівельних, ізоляційних). У всьому світі існує 13 сортів макулатури. Відповідаючи ГОСТ 10700-97, сорти макулатури поділяються на три групи.

До першої групи («А») відноситься високоякісне паперове сировину, а саме білі паперові відходи, крім друкованих матеріалів; білі паперові відходи у вигляді окремих частин з чорним або кольоровим лінією; целюлозні відходи; що були у використанні пакети з паперу.

Друга група («Б») включає паперові відходи середньої якості. До них відносяться вторинну сировину був у використанні картону, як з відбитком, так і різної конфігурації, а також колишні у вживанні різні друкарські матеріали, такі як книжкові, журнальні вироби, без кріплень і жорстких переплутав.

До третьої групи («В») прийнято відносити паперові відходи досить низької якості. Вони включають: колишня в застосуванні газетна продукція; паперові і картонні відходи, просочені спеціальними засобами; картонні вироби темних тонів, які були у використанні; також картонні й паперові відходи, як білого тону, так і різної кольорової гами; будь-які матеріали, виготовлені з паперу.

Клас небезпеки відходів макулатури і картону - IV-й.

Склад відходів макулатури і картону:

Целюлоза - 100%

Переробка картону включає в себе кілька етапів:

- Збір макулатури

Першим етапом при вторинній переробці є збір картону. Після збору, картон відправляється в центр переробки. Потрібно розуміти, що утилізація картону і переробка - це непростий технологічний процес, тому заводи можуть бути не готові прийняти всю макулатуру, так як в ньому можуть перероблятися не всі різновиди картону.

- Сортування

Як тільки картонна продукція потрапляє в центр утилізації, її потрібно впорядкувати. Це робиться на основі типу картону (звичайний картон і гофрокартон). Коли весь картон відсортований, його формують в тюки з допомогою пресapidбирача.

- Варка

Макулатура подрібнюється і починається етап варіння. Картон виготовлений з рослинних волокон, які за допомогою цієї технології перетворюються в целюлозу. Щоб прискорити процес варіння целюлози, технологію можуть змінювати, додаючи в воду хімікати. Для виробництва паперової продукції, отриману після варіння суміш змішують з деревної тріскою. Можна робити паперові вироби тільки з переробленої целюлози, але тоді їх якість буде значно нижче.

- Фільтрація і видалення фарби

Оскільки отримана суміш являє собою перероблену целюлозу зі свіжими паперовими матеріалами, в ній можуть бути присутніми сторонні предмети. Найчастіше - клей і фарба. Видаляються вони з допомогою обладнання фільтрації і флотації.

- Сушка

- На цьому етапі целюлоза набуває бажану форму і сушиться. Сушка проводиться або на конвеєрній стрічці, або на столі. Під час сушіння матеріал проходить через сушильну частину папероробної машини, яка витягує всю надлишкову воду з суміші і надає їй остаточну форму.

Розділ 5. Технологічна частина проекту.

5.1 Розробка технологічної схеми процесу виготовлення упаковки

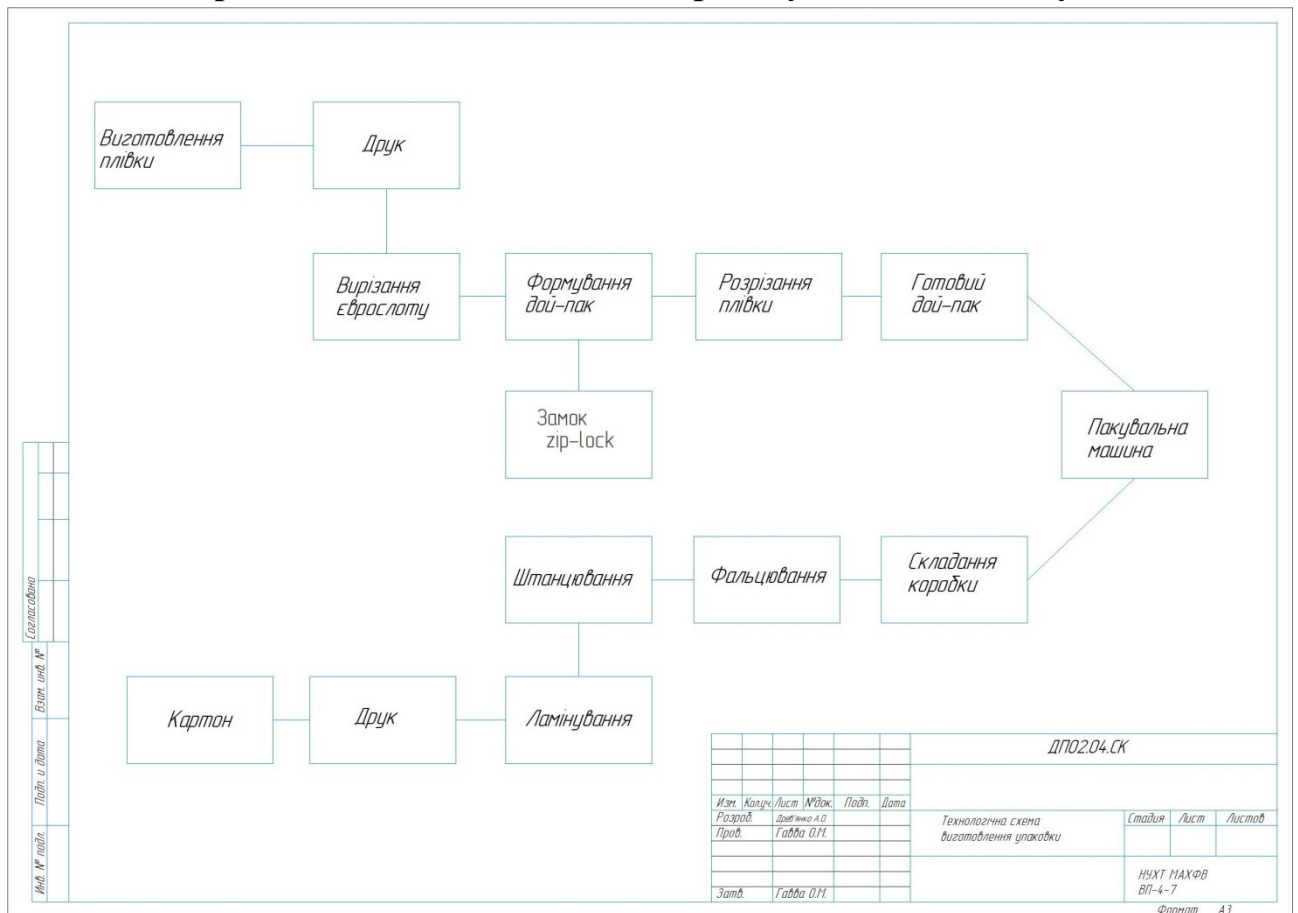


Рис. 5.1. Технологічна схема виготовлення упаковки

5.2 Опис технологічного процесу виготовлення упаковки

Процес виготовлення складних коробок з картону являє собою сукупність поширених в поліграфії технологічних операцій в строго визначеної послідовності: друкування тексту і зображення, обробки зовнішньої запечатуваної поверхні, штанцювання, відділення технологічних надлишків матеріалу, відділення друг від друга індивідуальних заготовок коробок (розкрою), фальцювання, склеювання поздовжніх швів, стапелювання і упаковки заготовок коробок (рис. 5.2.)

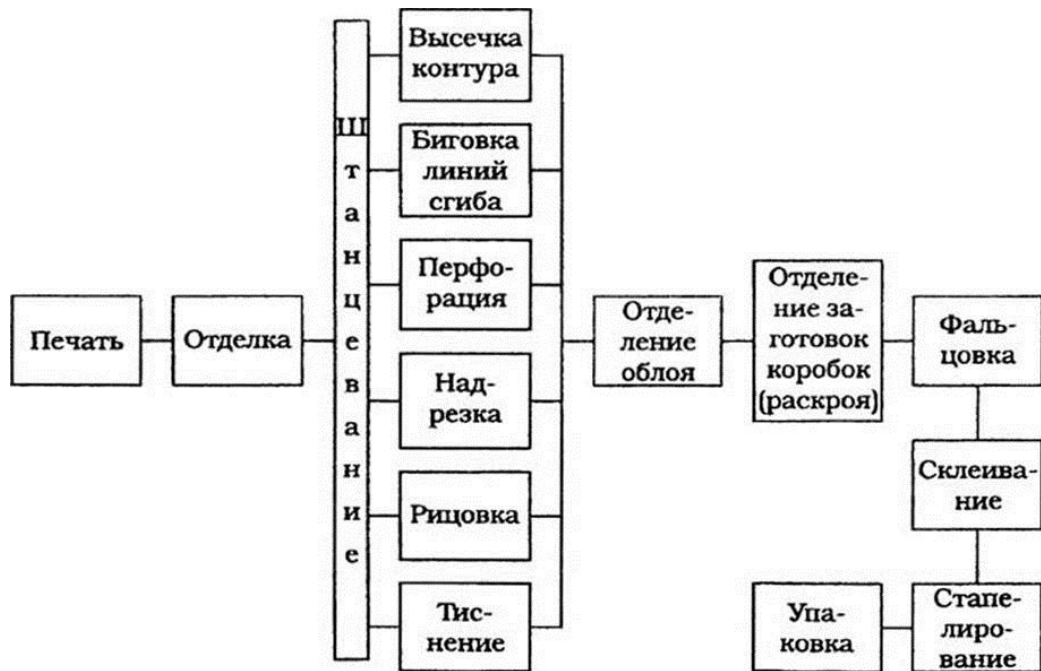


Рис. 5. 2 Схема технологічних операцій виробництва складних коробок з картону

5.3 Підбір обладнання для виготовлення упаковки

Розрізняють два види виробництва складних коробок і ящиків: без фальцювання і склеювання, а також сфальцьованих і склеєних.

Сфальцьовані і склеєні коробки і ящики виготовляють на друковано-штанцевально-фальцювально-склеюючих лініях (рис. 5.3). До складу таких ліній входять секції самонаклада 1 і автоматичної подачі 2 аркушів картону і гофрокартону в друкарську машину, яка містить необхідну кількість друкованих та оздоблювальних секцій (поз. 3-7). Після секцій штанцювання 8. відділення відходів 9 і заготовок коробок 10 штанцевальної машини йдуть агрегати для нанесення клею 11 на склеюються клапани, для фальцювання (складання) коробки по двох бічних лініях биговки і склеювання поздовжнього шва 12. сфальцьовані і склеєні коробки в накопичувачі 13 вкладаються в пачки, упаковуються в обв'язувальній машині 14, в штабелеукладальниками 15 штабелюються і відправляються на склад або безпосередньо до замовника.

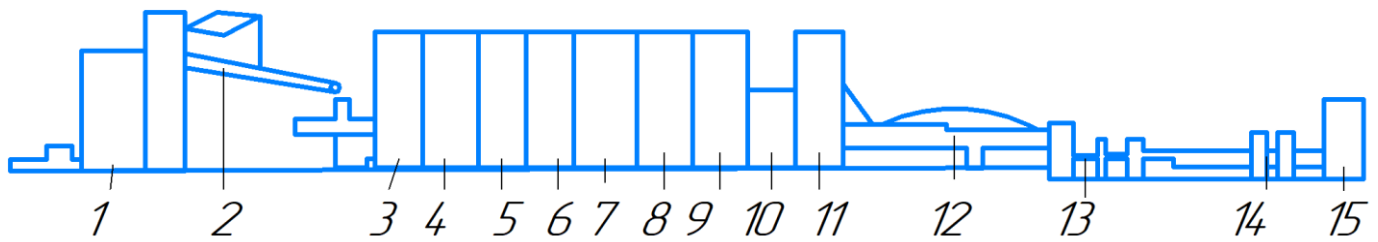


Рис.5.3. Друкарсько-штанцевально-фальцювально-склеюючі лінія виробництва сфальцьованих і склеєних коробок і ящиків з картону і гофрокартону:

1 - самонаклад; 2 - подача листів картону і гофрокартону; 3-7 - друковані та оздоблювальні секції друкарської машини; 8-10 - секції штанцювання, відділення відходів і заготовок коробок штанцевальної машини; 11 - агрегат нанесення клею; 12 - фальцювально-скеліваюча машина; 13 - накопичувач; 14- об'язувальна машина; 15 - штабелеукладальник

Найбільше застосування для нанесення тексту і зображень на картон і гофрокартон знайшли флексографський, офсетний і трафаретний способи друку. Що стосується труднощів при прямого друку на картоні і особливо на гофрокартоні використовують метод каширування. При цьому методі попередньо запечатується аркуш паперу, який потім на спеціальній Каширувальна машина приклеюється до поверхні картону або гофрокартону.

Процес штанцювання - комплекс технологічних операцій, що забезпечують формування конструктивних елементів коробок. Якість виконання штанцювання визначає точність геометричних розмірів коробки, їх міцність і довговічність. В процесі штанцювання можуть виконуватися такі операції:

- висікання контуру розгортки коробки;
- биговка ліній згинів на розгортці;
- перфорація;
- ріцовка.

Висічка призначена для додання заготівлях коробок необхідної конфігурації. Інструментами для висікання служать плоскі або ротаційні ножі-штампи. Висічка проводиться на тигельних, плоськопечатних і ротаційних пресах. У дрібносерійному і одиничному виробництві широкого поширення набули так звані човникові пристрої, в яких штамп з покладеної на нього заготівлею прокочується через ротаційну друкарську пару.

При виробництві коробок з гофрокартону з прямокутною рядків можна обійтися без висікання, так як в цьому випадку прорізи для формування клапанів коробки можуть виконуватися на спеціальних різальних машинах - слоттерах.

Біговка - нанесення на матеріал ліній згинів у вигляді видавлених канавок, за якими в подальшому буде проводитися фальцювання. Біговка призначена для зниження жорсткості матеріалу по лініях майбутніх згинів. Інструментами для біговки служать біговальний ніж і біговальних матриця. Біговка може бути як плоскої, так і ротаційної.

Перфорація - висікання ланцюжка отворів невеликого розміру. Вона може служити для полегшення фальцовки за рахунок видалення надлишків матеріалу з фальца. Зазвичай перфорація виконується дисковим зубчастим ножем.

Ріцовка - надріз поверхні матеріалу. Ріцовку виробляють в місцях склеювання деталей коробок. Завдяки проникненню клею в надріз досягається підвищення міцності клейового скріплення.

Після штанцювання розгортка коробки залишається пов'язаної з листом перемичками, тому для повного її відділення автоматично або в ручну проводиться операція видалення обля. Принципову схему роботи плоскоштамповочної штанцевальної машини. Лист картону 1 (рис. 5.4) за допомогою спеціальних затискачів подається в штанцевальних секцію між двома плоскопараллельними плитами 2 і 5, одна з яких здійснює зворотно-поступальний рух. На рухомий плиті закріплена штанцевальних форма 3,

поєднана з контрматриць 4, закріпленої на нерухомій плиті. Після процесу штанцювання лист картону з висіченими заготовками коробок, з'єднаними між собою і з контурній рамкою перемичками, надходить в секцію видалення облоя - відходів надлишків матеріалу. Для виключення деформації заготовок коробок лист картону фіксують на опорній формі 7. За допомогою тонких пуансонов форми 6, закріпленої на рухомій плиті зі зворотно-поступальним рухом, і пружних відповідних пуансонов форми 8 відбувається руйнування перемичок, що утримують облой. Віддалений з листа облой 9 направляють у відходи. Далі лист транспортується в секцію відділення заготовок коробок. Відділення заготовок здійснюється за рахунок руйнування перемичок між сусідніми заготовками і контурної рамкою. Руйнування перемичок здійснюється під дією тонких пуансонов форми 10, закріпленої на рухомій плиті, і у відповідь пружних пуансонов форми 11. Відокремлені заготовки коробок укладаються в стопи 12.

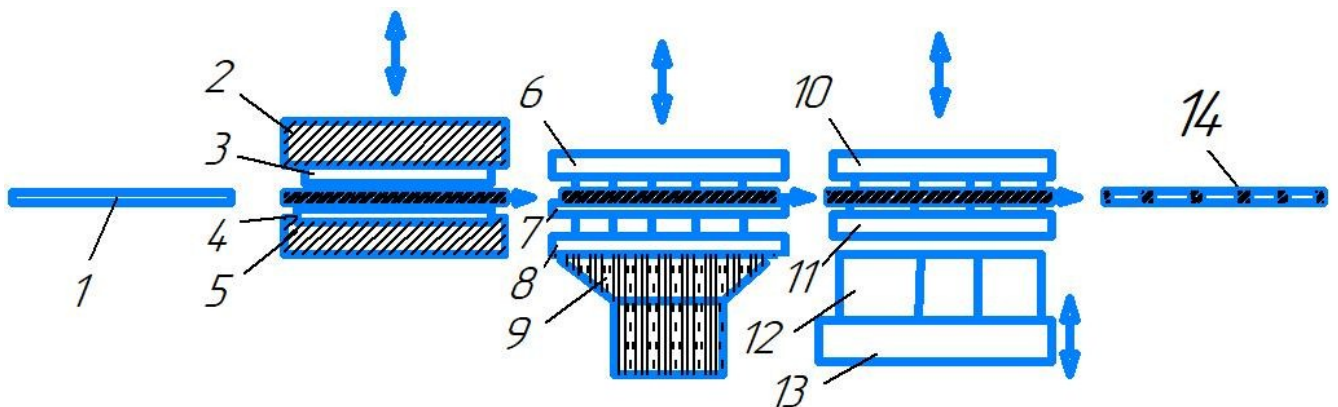


Рис. 5.4. Плоскоштамповочна машина

1 - лист картону або гофрокартону; 2, 5 - плоскопаралельные плити; 3 - штанцевальних форма; 4 - контрматриць; 6, 7, 8 - форми для відділення облоя; 9 - облой - в відходи; 10, 11 - форми для відділення заготовок коробок; 12 - стопи заготовок коробок; 13 - рухомий стіл; 14 - рамки і перемички листа - в відходи

На нижньому рухомому столі, який повільно опускається в міру збільшення висоти стопи. Решта рамки і перемички листа направляються в відходи.

В роторній штанцевальній машині (рис. 5.5) лист картону або гофрокартону подається в зазор між двома обертовими валами 2 і 3. На валу 2 закріплена роторна штанцевальна форма 4. Контрвал 3 облицьований бандажем 5 з поліуретану. Під дією ежекторних матеріалів штанцевальної форми відходи 6 виштовхуються швидше заготовки 7 і видаляються в збірник відходів. Заготовки коробок і ящиків 7 укладаються в пачки і відправляються на подальші операції.

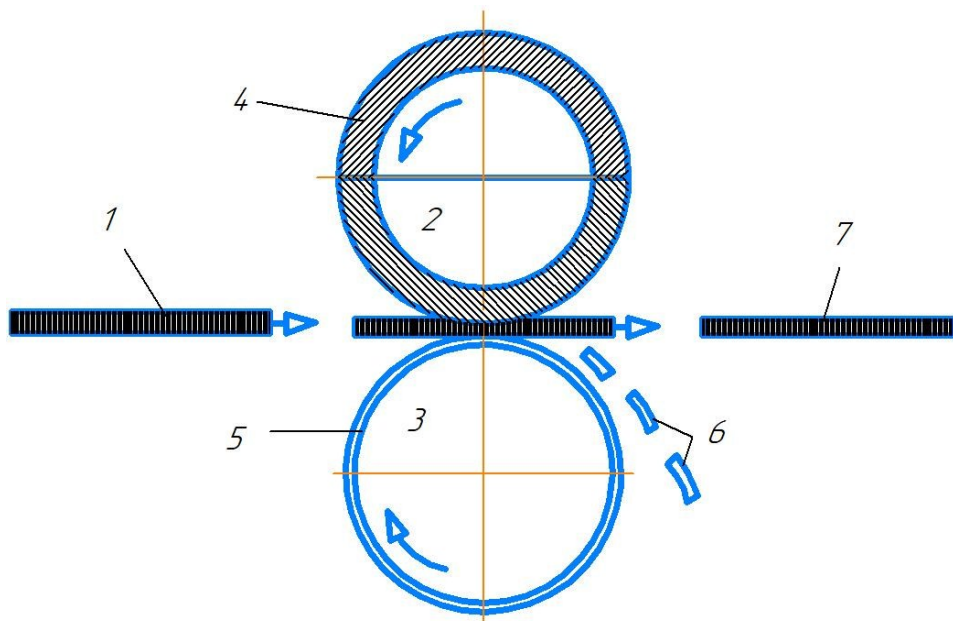


Рис. 5.5. Роторна штанцевальна машина

1 - лист картону або гофрокартону; 2, 3 - обертові (роторні) вали; 4 - роторна штанцевальна форма; 5 - поліуретановий бандаж; 6 - відходи; 7 - заготівля коробки або ящика

Перевагою роторних штанцевальних машин являється їх простіша кінематична схема, що дозволяє забезпечувати і більш високу продуктивність. Разом з тим необхідно відзначити підвищену складність виготовлення роторних штанцевальних форм.

Технологія виробництва пакету типу дой-пак

Пакети типу дой-пак мають доволі нескладний процес виробництва - для їх виготовлення використовується спеціальні верстати, які створюють форму пакета.

Технологічний процес виготовлення пакетів доу-пак та пакування в них продукції реалізується за двома схемами:

- виготовлення пакетів на одній машині та фасування і пакування продукції на іншій;
- виконання всіх операцій від виготовлення пакета до його герметизації на одній машині.

Виходячи з цих схем, будь-який виробник продукції в пакетах доу-пак вирішує, яку схему вибрати та за яким з трьох можливих шляхів оснащення свого виробництва піти. Мається на увазі яким обладнанням треба оснастити виробництво із найбільшою вигодою, враховуючи обсяг виробництва, асортимент продукції, кваліфікацію персоналу тощо. Для реалізації цих шляхів потрібне таке обладнання:

- фасувально-пакувальна машина;
- машина для виготовлення пакетів та фасувально-пакувальна машина;
- автоматична лінія для виготовлення пакетів, фасування та пакування продукції.

Автоматизований процес виготовлення пакетів а - на заводах та підприємствах використовуються спеціальні апарати для формування, автоматичного запаювання та наповнення пакетів продукцією.

Пакувальне обладнання зручно тим, що є повністю автоматизованим - при виробництві потрібна наявність лише одного оператора, який контролює технологічний процес. Всі параметри (кількість виробів, швидкість виготовлення, обсяг пакетів), задаються оператором перед початком процесу на

спеціальній сенсорній панелі, за допомогою якої можна також здійснювати контроль справності обладнання і стежити за його станом в процесі виробництва.

Апарати оснащені системою автоматичного визначення несправностей - при виникненні неполадок процес виробництва дой-пак автоматично зупиняється до усунення причин несправності.

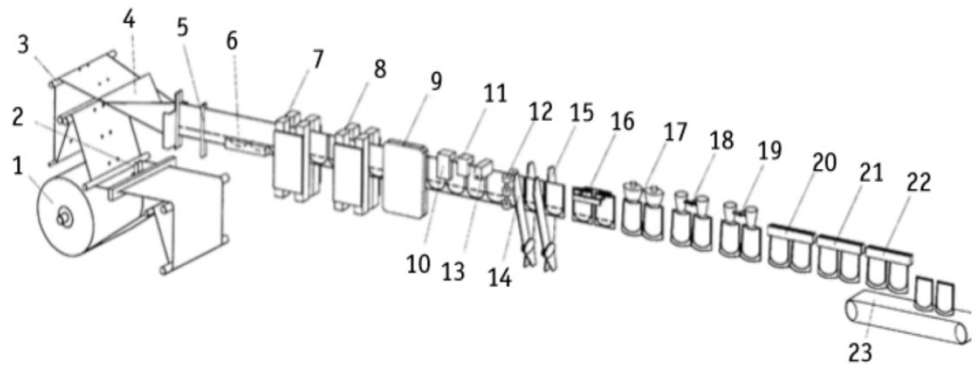


Рис. 4. Технологічна схема горизонтальної машини для пакування харчової продукції в пакети доу-пак: 1 — рулон ГПМ з нанесеним рисунком; 2 — штамп для просікання в ламінаті круглого отвору; 3, 5 — напрямні й демпфуючі ролики; 4 — вузол формування W-подібного жолоба; 6, 7 і 8 — вузли зварювання фігурного (горизонтального) й вертикальних швів; 9 — вузол охолодження зварних швів; 10 — кодувальний пристрій; 11 — пристрій, який здійснює насічку для легкого відкриття пакета; 12 — ролики сервопривода для переміщення ГПМ; 13 — фотоелемент для сполучення рисунка зі зварними швами; 14 й 15 — вузли відрізання пакетів; 16 — присоски для відкривання пакетів; 17 — вузол продувки пакетів повітрям чи інертним газом; 18 і 19 — дозатори продукта; 20 і 21 — вузли зварювання заповнених пакетів доу-пак; 22 — вузол охолодження зварних швів; 23 — конвеєр відводу пакованої продукції

В якості сировини для пакета виступає тришарова полімерна плівка, що має формат рулону. В даному проекті – це PET/PET мет/PE. Рулон закріплюється на спеціальний вал-тримач апарату, край плівки подається на вузол формування пакета через мережу притискних і протяжних валиків і закріплюються. На обладнанні, де закріплений рулон, здійснюється подача певної кількості плівки - контроль над процесом подачі здійснюється за допомогою спеціального датчика. Датчик фіксує фотомітку і перешкоджає подачі зайвої кількості плівки, дозволяючи оптимально і економно використовувати сировину. Пакет утворюється завдяки механізму формування, який складає плівку, а потім за допомогою зварних губок проводиться процес запаювання донного, поздовжнього і верхнього шва

упаковки. Після процесу запаювання відбувається наповнення пакета продуктом і, завершальним етапом є запаювання другого поздовжнього шва, відділення готового пакета і подача його за допомогою спеціального транспортера. Продукт, який в подальшому потрапляє в дой-пак, завантажується в приймальний бункер обладнання. Слід проводити контроль завантажується продукції, щоб уникнути наявності в ній сміття, сторонніх предметів, великих шматків або сторонніх тіл - наявність даних компонентів можуть негативно позначитися як на роботі обладнання, так і на якості продукту.

ЛІНІЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАКЕТІВ "ДОЙ ПАК"

фірми NHM Limited™

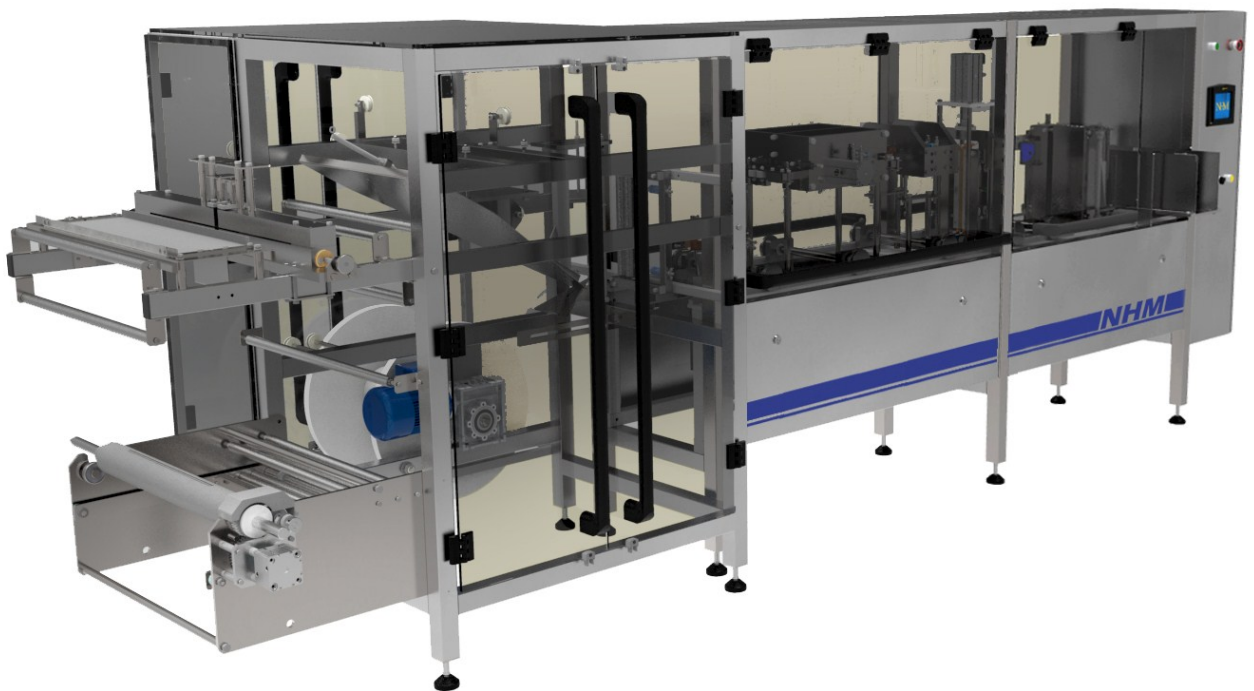


Рис.5.7 Автомат фірми NHM Limited™

Даний автомат відноситься до обладнання бюджетного типу для виготовлення пакетів типу дойпак, саше (2-х або 3-х шовний), К-образної запаювання дна.

Машина в автоматичному режимі формує порожній пакет з неспаяним верхнім швом з рулону багатошарової плівки. Виготовлені, таким чином, пакети можна використовувати для наповнення продуктом і запаювання на фасувально-пакувальній машині.

Залежно від вимог і комплектації машини можна виробляти стандартні пакети «дой-пак», фігурні пакети, пакети з «zip-lock», 2-х і 3-х сторонні пакети «саше», пакети з К-образним дном.

Табл.5.2

<u>Технічна специфікація</u> (стандартної комплектації)	Показник
Модель	ASP-35
Продуктивність, макс.	45 упак./хв
Пакувальний матеріал	багатошарові термозварні плівки
Ширина пакета, макс.	200 мм
Висота пакета, макс .	350 мм
Діаметр рулона, макс.	500 мм
Ширина рулона, макс	800 мм
Параметри мережі живлення	380 В, 50 Гц
Споживана потужність, макс.	5 кВт
Споживання стисненого повітря	460 литров/мин., 6 атм.
Габаритні розміри ** (L x B x H)	4600*1500*1600 мм
Вага	~ 1100 кг

5.3.1 Вибір додрукарського обладнання і програмного забезпечення

До додрукарського процесів відноситься виготовлення друкарських форм для флексографічного та офсетного друку.



Рис. 5.8 Устаткування для виготовлення флексографічних друкарських форм
Linea 30/40

Табл. 5.3 Технічні характеристики

	Linea 30/40
Максимальний розмір пластини	76 x 102 см
Ємність резервуара з сольвентом	70 литров
Електроживлення	380В, 50Гц, 3 фази +нейтраль + земля
Споживана потужність	4 кВт
Габарити (довжина x ширина x висота)	270x131x100см
Вага	550 кг

Устаткування для виготовлення флексографічних друкарських форм с автоматичною установкою висоти щіток в залежності від товщини друкованої форми



Рис. 5.9 Устаткування для виготовлення флексографічних друкарських форм
SYSTEM 970/971

Табл. 5.4 Технічні характеристики

Розміри флексографських друкованих форм, максим., см	66 x 88
Габаритні розміри (ДхШхВ), см	250см x 145см x 120см
Вага, кг	580
Споживана потужність, кВт	8
Експонуючі лампи (UV-A), Вт	14 x 60
Лампи фінішингу (UV-C), Вт	10 x 36
Лампи для постекспонування (UV-A), Вт	11 x 60
Температура сушки, максимальна	65° С
Ємність робочого резервуара, л	120

5.3.2 Вибір друкарського обладнання, способу друку

Для друку на плівці для пакеті типу дой-пак використовуємо флексографічний друк, адже флексографія від інших способів друку відрізняється високою швидкістю нанесення зображень, гарною якістю друку, використанням швидковисихаючих фарб, форм для друку з високою еластичністю (завдяки яким даний спосіб і отримав таку назву).

Для якісної флексографічного друку на плівці її поверхня повинна бути активованою, а саме оброблена коронним розрядом. Коронний розряд утворює мікроборозди на плівці, завдяки цьому фарба для флексографії фіксується на поверхні плівки.

Флексоdruk - це досить зручний і простий продуктивний спосіб нанесення зображень на плівку з поліетилену. Його відрізняє невисока собівартість завдяки низькій енергоємності та економічних витратах на фарбу (фарбу при флексодруку на поліетиленовій плівці наносять тонким шаром; фарба для флексографії готується на водній або спиртовій основі).

Універсальна ротаційна машина флексографічного друку стекерного (агрегатного, ярусного) побудови призначена для виробництва пакувальної продукції. Машина дозволяє друкувати середні і великі тиражі продукції водними і спиртовими фарбами. Устаткування забезпечує високу якість штрихових, текстових і плашечних робіт.

Матеріали для друку : папір, пергамент, алюмінієва фольга, кашірована фольга, поліпропілен, поліетилен та інші полімерні матеріали, багат шарові матеріали (ламінати і т.п.). Дане обладнання дозволяє проводити друк в «два потоку».

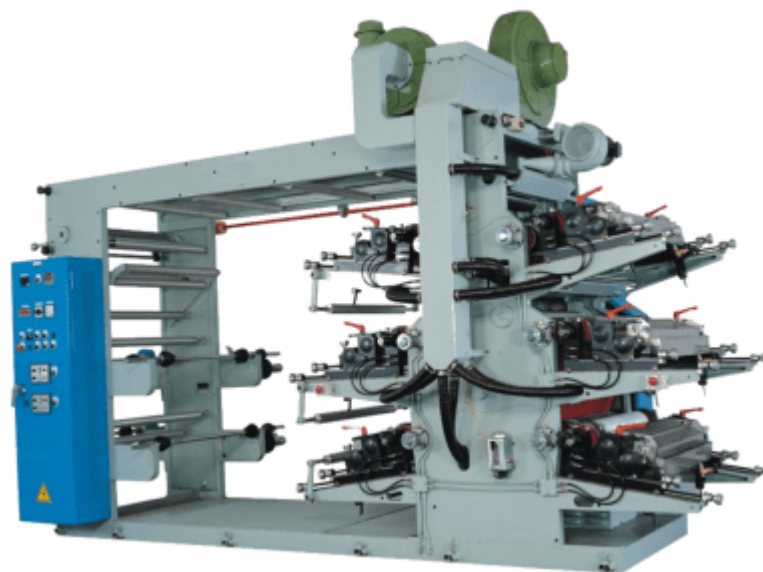


Рис. 5.10. Флексографічна машина Модель Y4- 600 Y4-1100

У базовій комплектації флексомашина оснащена:

Фрикційної системою контролю натягу на розмотуванні;

Трьох валковою барвистою системою відкритого типу з гідроприводом анілоксового вала;

Механічними поздовжньої і поперечної приведення;

Повітряними міжсекційними сушками;

Фінальною тунельного сушінням

Фрикційної системою контролю натягу полотна на намотуванні;

Опціонально Флексомашини оснащується:

Електромагнітної системою контролю натягу полотна на розмотування і намотування;

Системою поранення полотна на розмотування і намотування;

Камерракеельной барвистою системою з пневмопомпами;

Дистанційними приведення;

табл.5.5 Технічні параметри машини

Кількість друкованих секцій:	до 8
Ширина полотна:	600-1300 мм;
Макс ширина відбитка:	500-1200 мм;
Довжина відбитка:	200-1000 мм;
Продуктивність:	до 85 м / хв.;
Діаметр на розмотування / намотування:	до 1200 мм;

Для друку на картоні для коробки використовуємо офсетний друк , Speedmaster CD 102 (Heidelberg).

Speedmaster CD 102 є універсальною друкованою машиною для одностороннього друку комерційних тиражів, а також упаковки та етикеткової продукції. Завдяки оснащенню інноваційними технологіями, вона забезпечує широкі можливості обробки величезного різноманіття замовлень і матеріалів з максимальною гнучкістю. Такі ефективність і рентабельність не можуть не справити враження. Простота експлуатації, короткий час переналагодження і повна інтеграція в робочий потік Prinect - Speedmaster CD 102 досягає постійного і високої якості друку на швидкості до 15 000 відбитків на годину.

Привабливе співвідношення ціни і продуктивності не є єдиним плюсом Speedmaster CD 102. Його переваги очевидні при виготовленні спеціалізованої упаковки, що вимагає друку в сім барв, а також застосування УФ-фарб і УФ-лакування.

Додатковий плюс: кожен Speedmaster CD 102 супроводжується комплексною технічною підтримкою і сервісним обслуговуванням, пропонованими компанією Heidelberg, що дозволяє витягти все максимально можливі вигоди від машини завдяки дистанційного обслуговування, збалансованій системі поставок витратних матеріалів та широкої мережі сервісного обслуговування і забезпечення запасними частинами.

Speedmaster CD 102 є найпопулярнішою в світі серією машин в форматі 70 × 100 см. І це ще не все - машина забезпечує додаткову високу додану вартість завдяки оснащенню ультрасучасними опціями, максимально широкому діапазону запечатуються і постійно високої продуктивності.

Табл.5.6 Технічні характеристики

Характеристика	Значення
Формат, мм	макс.720x1020 (720x1040) мін.280x420
Поверхня для друку	700x1020
Формат задрукованої поверхні	710x1020
Кромка захвату	08-10
Матеріал	до 1,0
Друковані форми (стандарт), мм	довжина 770 ширина x1030 товщина 0,15-0,5
Проточка формового циліндра	0,5
Відстань від краю до друку	43

Табл.5.7 Друкарські форми

Друкарські форми (Autoplate/Multiplate), мм	Значення
довжина x ширина	790x1030
товщина максимальна	0,24-0,3
товщина мінімальна	0,15
відстань від краю до друку	43/52

Табл.5.8 Продуктивність друку

Продуктивність друку	Значення
Максимальна	15000 від/год
Мінімальна	3000 від/год
Заправна швидкість	300 об/год

Табл.5.9 Гумові полотна

Гумові полотна, мм	Значення
Довжина x ширина	800 x 1052
Довжина x ширина (армованного)	840 x 1052
Товщина	1,95
Поглиблення на циліндрі полотна	3,2 (2,3)
Підкладковий лист	735 x 1030

Лакувальна форма / полотнище	800x1052
------------------------------	----------

Табл.5.10 Фарбувальна секція

Фарбувальна секція	Значення
Накатувальні вали	4 (на кожному секцію)
Діаметр , мм	60,72,66,80
Число валів	21

Табл.5.11 Секція зволоження

Секція зволоження	Значення
Накатувальні вали	1 (на кожному секцію)
Діаметр , мм	63
Число валів	4

Табл.5.12

Висота стапеля самонаклада без пристрою розвантаження стапеля при роботі машини, мм	1090
Висота стапеля самонаклада з пристроєм розвантаження стапеля при роботі машини, мм	1070
Висота стапеля приймання, мм	1045

5.3.3 Вибір післядрукарського обладнання

Післядрукарське обладнання :

- Для виготовлення картонної коробки:
 - Машина для ламінування картону ;
 - Прес для висічки та біговки картону ;
 - Лінія склеювання картонної упаковки.

Для виготовлення картонної коробки:

Машина для ламінування картону ;



Рис. 5. 11 Автоматична машина для ламінування картону серії FMZ

Табл. 5. 13 Технічні характеристики

Модель	FMZ1300
Макс. розмір листа	1300×1100мм
Мін. розмір листа	400×400мм
Загальне споживання енергії	15кВт
Щільність верхнього шару картону	$\geq 200\text{г/м}^2$
Допустиме відхилення ламінування	± 1.5
Макс. швидкість	5000 листов/час
Вага	8.5т
Габаритні розміри, мм)	13000×1900×2500

Прес для висічки та біговки картону ;

Устаткування укомплектовано пристроями безперервної завантаження, автоматичного видалення облоя, лічильником комплектів продукції, вивідним транспортером і захисними решітками.



Рис. 5. 12 Прес для висічки і біговки картону РА

Табл. 5. 14 Технічні характеристики

Технічні характеристики	
Модель	РА 1010
Формат аркуша, мм, макс.	710x1 010
Корисна площа висікання, мм, макс.	685x990
Поле для захоплень, мм	15
Швидкість, л. / Хв, макс.	1 000
Сила натиску, кг, макс.	140 000
Потужність, кВт	18
Маса, кг	4 800
Габарити, мм	3 900x2 400

Лінія склеювання картонної упаковки

Для нанесення клейових доріжок, в тому числі в кілька рядів одночасно. Фальцювання проводиться в ручну. Стрічковий прес витримує готову продукцію в стисломому стані до повної готовності



Рис. 5.13 Лінія склеювання картонної упаковки ЛС 2М

Табл. 5. 15 Технічні характеристики

Продуктивність в зміну, шт.	20-30 тис.
Витрата клею в зміну, л	0,5-1,0
Габаритні розміри	5000x720x1200
Потужність, кВт	2
Маса, кг	500

5.3.4 Підбір витратних матеріалів

Основні витратні матеріали, що використовуються для виготовлення упаковки, це фарби. Фарба для офсетного друку, та фарба для флексографічного друку. Окрім цього основними витратними матеріалами є картон, плівка, лак для картону, лак для плівки, клей для картонної упаковки.

На українському ринку є багато підприємств які замаються виготовленням плівки для гнучкої упаковки. Для виробництва пакету дой-пак необхідно замовили, 3 ьох шарову плівку (тріплекс), складовими такої плівки це поліетилен, ПЕТ та алюмінієва фольга.

Такий матеріал можна замовити на підприємстві ВАТ «Укрпластик» (IMMER Ukrplastic), що знаходиться у м.Київ.

Для друку на плівці буде використовуватись флексографічний друк.

Фарба бренду: BUDIN AKARCA. Спиртова флексографська фарба. Призначена для поверхневої друку, серія на основі поліаміду.

Лак бренду : ТОВ АРАЗ. Лак поліграфічний "varnish" на основі нітроцелюлози А-400.

Картон для виготовлення вторинної упаковки необхідний целюлозний картон 235 г/м².

Картон для упаковки можна замовляти на ПАТ Київський картонно-паперовий комбінат, що знаходиться у м.Обухів.

Для друку на картоні буде використовуватись офсетний друк.

Фарба бренду : Martinez Ayala Omega - відмінне рішення для офсетного друку, завдяки високій інтенсивності і стійкості кольору, швидкій сушці, мінімального розтискуванню, малої схильності до емульгування та економічній витраті при друці.

Лак бренду: Sun Chemical (Hartmann, Німеччина) . TFT 99 Top Finish High Gloss F1100. Лак з високим рівнем глянцею і прекрасними технічними характеристиками. Швидко сохне як на фарбі, так і на незапечатаній поверхні паперу.

Також для остаточного збирання картонної коробки необхідний клей.

Клей бренду: ТОВ "Спектрум" Дисперсійний клей серії SITOL 1038. Модифікований ПВА-гомополімерний клей. Застосовується для склеювання паперу, (гофра-) картону, кашировка, бланків, і т.п. . Має середній час відкритої витримки і низьку в'язкість.

5.4 Основні параметри якості упаковки та методи контролю

Показники якості упаковки:

- Функціональність – показник якості упаковки відображає її здатність відповідати своєму призначенню. До таких показників в першу чергу відносять: міцність, злежуваність, теплопровідність, пилонепроникність, віброзахисні властивості, водонепроникність, гігроскопічність і т.д.

- Надійність - відображають якісні особливості упаковки (довговічність, збереження). Хімічна стійкість пакувального матеріалу - відсутність набухання, газо-, паро-, волого- і жиронепроникність, відсутність втрат продукції через стінки тари. Вимоги до міцності при статичних навантаженнях, вимоги до механічної міцності тари, ударна в'язкість, коефіцієнт ковзання.

- Ергономічність - показник ергономічності враховують комплекс гігієнічних (можливість стерилізації, забруднюваність і ін), антропометричних (зручність відкривання, перенесення і ін), фізіологічних і психологічних (форма, колір, можливість прочитання, поєднання кольорів) властивостей людини, що користується упаковкою.

- Естетичність – характеризує інформаційну виразність упаковки: раціональність форми, гармонійність (дизайн), відсутність дефектів.

- Безпечність - показник, що характеризують ступінь впливу упаковки (матеріалів для упаковки) на людей (працівників) в процесі виготовлення, транспортування, зберігання виробів в упаковці. Величина ГДК, ДКМ, клас небезпеки; крихкість, стійкість до температур.

- Екологічність – показник, який відображає рівень шкідливого впливу на навколишнє середовище при використанні і переробці упаковки;

Методи контролю якості упаковки

Контроль якості упаковки ведеться відповідно до численних галузевих стандартів на конкретний виріб, а також за стандартами, які відносяться до наповненою тарі.

Випробування на стійкість до впливу дощу (метод випробування в водяних бризках) дозволяє оцінити вологостійкість упаковки. Його проводять в

камері, в якій тару піддають дії бризок протягом певного періоду часу. При цьому тара заповнена тією продукцією, для якої і була призначена. Тара вважається такою, що витримала випробування, якщо після впливу дощу вона відповідає вимогам, зазначеним в стандартах або іншій нормативно-технічній документації.

Метод випробування тари на стиск полягає в додатку стискаючого навантаження на тару, поміщену між двома плитами преса. Таким чином визначають навантаження, при якій тара руйнується, втрачає свою стійкість або її деформація перевищує граничне значення. Крім цього визначають деформацію тари в міліметрах і здатність її витримувати цю навантаження. Випробування проводять на пресі, на якому є пристрій для вимірювання деформації, а також пристрій, що реєструє графік "навантаження-деформація". Кількість зразків для випробування визначається вимогами стандартів або іншій нормативно-технічній документації на конкретні види тари. Зразки випробовуються без продукції, за винятком спеціально обумовлених випадків. Вони можуть встановлюватися перпендикулярно поверхонь преса, діагонально протилежних вузлів або діагонально протилежних ребер.

Випробування проводять до досягнення заданого навантаження або після досягнення граничної деформації. Їх припиняють, якщо зразок зруйнувався, втратив стійкість або отримав пошкодження, що впливає на збереження вмісту, або деформація зразка перевищила граничне значення.

Визначення ударозахисних властивостей проводиться для упаковки виробів, чутливих до ударних навантажень. Суть методу полягає в додатку удару до упаковки, вміщеній на платформу, і впливі на упаковку удару, що виникає при вільному падінні на ударну площадку. При цьому контролюються наступні параметри: максимальне перевантаження, що діє на упакований виріб в момент удару, і тривалість дії перевантаження.

Простіший метод визначення випробування на удар полягає в візуальній фіксації ушкоджень, отриманих тарою при її скиданні на майданчик. Іншими

словами, він вважається таким, що витримав випробування, якщо після проведення випробувань він не має пошкоджень, що впливають на збереження продукції.

Якщо тара в процесі експлуатації відчуває вібрацію, то необхідно визначити її віброзахисні властивості. Суть методу полягає у впливі на упаковку з виробами гармонійної або випадковою вібрацією із заданими параметрами. Випробування проводять на відповідному вібростенді. Звичайне час випробувань становить 5-10 хв, якщо в стандарті на конкретну упаковку не сказано іншого. Після закінчення впливів вібрації з заданими параметрами визначають відхилення показників якості упакованого матеріалу. Існує й інший метод визначення стійкості до вібрації, який відрізняється від описаного вище тим, що при випробуваннях тари на неї укладають вантаж, що імітує дію штабеля. Зразки тари вважаються такими, що витримали випробування, якщо після них тара не має пошкоджень, що впливають на збереження продукції.

При визначенні стійкості на пилонепроникність на упаковку впливають циркулюючої пиловидною сумішшю протягом заданого часу, потім визначають проникнення пилу із зовнішнього середовища в упаковку. В якості основи пилу використовують подрібнені діатоміт, кварцовий пісок і люмінесцентний порошок, який після опромінення ультрафіолетовими променями випромінює колір. Час проведення випробувань становить 4 год, якщо в стандарті на конкретний вид упаковки не сказано іншого. Упаковку прийнято вважати пилонепроникною, якщо ні в одному зі зразків не виявлено проникнення пиловидної суміші.

Поряд з аналізом можливості проникнення пилу із зовнішнього середовища в упаковку проводять визначення проникності продукту з упаковки в зовнішнє середовище. В цьому випадку зразки упаковки, заповненої продуктом, випробовують на віброміцність або удар при вільному падінні. Для визначення міцності упаковки при вільному падінні на підлогу навколо випробувальної апаратури або на плиту вібраційного столу кладуть папір, що

відрізняється за кольором від упаковки продукту. Проникнення упакованого продукту через упаковку визначають візуально - але наявності цього продукту на папері. Упаковку витримала випробування, якщо продукт ні з одного зразка упаковки не проник в зовнішнє середовище. В іншому випадку упаковка вважається пиленепроникною.

Стандарт розглядає також можливість випробування тари у разі штабелювання. Суть методу полягає в випробуванні тари під статичним навантаженням з подальшим визначенням деформації або інших пошкоджень від вантажу. Тривалість випробування - 24 години або до руйнування зразка, якщо в стандарті.

В процесі експлуатації тара може піддаватися горизонтальному удару і перекидання. Тому передбачені відповідні методи її випробувань. У першому випадку зразок поміщають на двовісну візок, встановлену на похилій площині. Площина, у свою чергу, має рейки. Кут нахилу площини становить 10. Вантаж утримується на похилій площині підйомним пристроєм. На кінці похилій площині закріплена ударна стіна, що має амортизуючий буфер. При проведенні випробування підйомний пристрій відпускає візок, яка котиться вниз і вдаряється об ударну стіну. Послідовність і кількість ударів визначаються відповідною нормативно-технічною документацією. Після удару візуально визначається ступінь пошкодження зразка.

У другому випадку зразок тари піддають ударам шляхом його перекидання з положення нестійкої рівноваги. Зразок тари встановлюють на ударному майданчику на ребро або задану точку і при цьому домагаються стану нестійкої рівноваги. Потім його відпускають. Цикл ударів визначається відповідною нормативно-технічною документацією на конкретний вид тари. Зразок вважається таким, що витримав випробування, якщо після встановленого числа циклів він не має пошкоджень.

Висновки

У кваліфікаційній роботі було проведено дослідження ринку корисних снеків. Таких як горіхи та сухофрукти. Аналіз існуючих упаковок для цієї категорії продукції.

Було виконано мету даної роботи, а саме створення упаковки для корисних снеків.

З урахуванням проведених досліджень розроблено технічне завдання на розробку упаковки для горіхів і сухофруктів у пакеті типу «дой-пак».

Були виконані такі завдання:

Дослідження ринку корисних снеків, попит. В наш час стало трендом корисне харчування тому близько 60% споживачів готові викласти додаткову суму, якщо це буде гарантувати якість товару. Снеки, що містять вітаміни і мікроелементи.

Розробка конструкції оптимальної упаковки – вторинна тара у вигляді картонної коробки, первинна тара – пакет типу «дой-пак».

Пакет дой-пак в кілька разів легше і дешевше в складському зберіганні та при транспортуванні, ніж аналогічна за обсягом пластикова, скляна або жерстяна тара.

Обрані матеріали для виробництва упаковки – картон, плівка для гучкої упаковки (PET/PET мет/LDPE) . Зроблено розрахунок параметрів первинної тари. Спроектовані креслення складових елементів.

Зроблено розрахунок витрати необхідних матеріалів.

Розроблено художнє оформлення упаковки і фірмовий стиль, що підкреслює тему здорового харчування. В основі був використаний білий колір. Білий – колір повної відкритості. Сучасні полиці переповненні яскравими кольорами ,тому на фоні них білий буде виглядати виразніше.

Було використано високо-якісне фото горіхів та сухофруктів на титульній стороні упаковки, щоб показати їхній привабливий вигляд.

Зроблено підбір обладнання для виготовлення упаковки.


Розглянуто технології утилізації використаної упаковки.

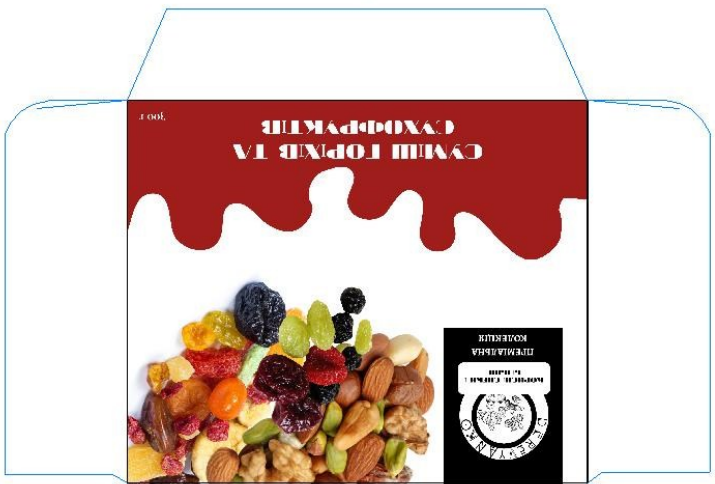
Список використаної літератури

1. Г. В. Дейниченко, Д. В. Горелков, Д. В. Дмитревський. – Електрон. дані. – Х. : ХДУХТ, 2017. – Опорний конспект лекцій із дисципліни «Пакувальні матеріали та обладнання у харчовій індустрії»
2. Маргіт Вендельбергер МАРКОМ ГмбХ 2014 г. «Бренд и упаковка» 10с -25с.
3. Шредер В.Л., Пилипенко С.Д Упаковка из картона: Київ: ІАЦ, «Упаковка», 2004. 558 с.
4. Ярема С.М., Гавва О.М. Етикетка: Київ: НУХТ, Ін-т «Україна», 2007. 635 с.
5. Чернов М.Е. Упаковка сыпучих продуктов. Учебное пособие: Москва: ДеЛи, 2000. 163 с.
6. Аксенова Т.И., Ананьев В.В., Дворецкая Н.М. Технология упаковочного производства: Колос, 2002. 184 с.
7. Босак В.О., Сенкус В.Т., Кравчук І.М. Устаткування спеціальних видів друку і спеціального призначення: Львів: УАД, 2012. – 139 с.
8. Ефремов Н.Ф. Тара и ее производство: Москва: МГУП, 2001. 312 с.
9. Ефремов Н.Ф., Васильев А.И., Хмелевский Г.К. Проектирование упаковочных производств. Ч.1. Упаковка из гофрокартона: МГУП, 2004. 394 с.
10. Жидецький, Ю.Ц., Лазоренко О.В., Лотошинська Н.Д. Поліграфічні матеріали: Львів: Афіша, 2001. 328 с.
11. Угрін Я.М., Хведчин Ю.Й., Регей І.І. Основи пакувальної справи. Полімерна тара : Львів: УАД, 2011. 142 с.
12. Угрін Я.М., Хведчин Ю.Й., Регей І.І. Основи пакувальної справи. Скляна тара: Львів: УАД, 2011. 108 с.
13. Лопе Д. Упаковка и екологія: Москва: МГУП, 1999. 220 с.
14. Пакувальне обладнання / Гавва О.М. та ін.; ІАЦ «Упаковка», Київ, 2010. 744 с.
15. Регей І.І. Споживче картонне пакування (матеріали, проектування, обладнання для виготовлення): Львів: УАД, 2001. 144 с.
16. Каверин В.А., Феклин К.П. Выбор, изготовление, испытание тары и упаковки: Москва: МГУП, 2002. 260 с.


- 17.Кирван М.Д. Упаковка на основе бумаги и картона: СПб: Профессия, 2008. 488 с.
- 18.Кривошей В.М. Упаковка в нашому житті: Київ: ІАЦ «Упаковка», 2001. 160 с.
- 19.Кривошей В.Н., Соломенко М.Г., Шредер В.Л. Справочник по полимерной упаковке: Київ: Техника, 1982. 232 с.
- 20.Лопе Д. Упаковка и екологія: Москва: МГУП, 1999. 220 с.
- 21.Соломенко М.Г., Шредер В.Л., Кривошей В.Н.. Тара из полимерных материалов. Справочное издание: Москва: Химия, 1990. 400
- 22.Архангельская К. Всеобщая история упаковки. Режим доступа: <http://ref.unipack.ru/109> (дата звернення 28.09.2016 р). – Назва з екрана.
- 23.Краснов Б.П. Основы художественного конструирования. / Б.П Краснов; Учебное пособие. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1979. – 153 с.
- 24.ДСТУ 4518-2008 Національний стандарт України . Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила– 3 с. Електрон. аналог друк. вид.: режим доступу: http://www.gereho.dp.ua/index/info_dstu_45182008.html (дата звернення 14.09.2016 р). – Назва з екрана.
- 25.С. І. Чеботар, Я. С. Ларіна, О. П. Луцій, М. Г. Шевчик, Р. І. Буряк, С. М. Боняр, А. В. Рябчик, О. М. Прус, В. А. Рафальська Маркетинг Навчальний посібник / Київ «Наш час» , 2007 10-17с.
- 26.Ольга ГАНОЦЬКА старший викладач ХДАДМ, кандидат мистецтвознавства
- 27.«ДИЗАЙН СПОЖИВЧОЇ УПАКОВКИ В УКРАЇНІ» 64с.
- 28.Ханлон Э.Д., Келси Р.Д., Форсинио Х.Е. Упаковка и тара: проектирование, технологии, применение: СПб: Профессия, 2004. 632 с.
- 29.Шредер В.Л., Пилипенко С.Д Упаковка из картона: Київ: ІАЦ, «Упаковка», 2004. 558 с.
- 30.Ярема С.М., Гавва О.М. Етикетка: Київ: НУХТ, Ін-т «Україна», 2007. 635 с.
- 31.Чернов М.Е. Упаковка сыпучих продуктов. Учебное пособие: Москва: ДеЛи, 2000. 163 с.
- 32.Веб-сайт журналу «Мирпродуктов». Режим доступу: <http://www.prodinfo.com.ua>

- 33.Веб-сайт журналу «Тара и упаковка». Режим доступу: [http : // www. magpack.ru](http://www.magpack.ru)
- 34.Веб-сайт журналу «Упаковка». Режим доступу: [http:// upackjour. com.ua](http://upackjour.com.ua)
- 35.Веб-сайт журналу «Мир продуктов». Режим доступу: <http://www.proinfo.com.ua>
- 36.Веб-сайт журналу «Тара и упаковка». Режим доступу: [http : // www. magpack.ru](http://www.magpack.ru)
- 37.Веб-сайт журналу «Упаковка». Режим доступу: [http:// upackjour. com.ua](http://upackjour.com.ua)
- 38.Веб-сайт фірми «**STARFLEX**». Режим доступу: <http://star-flex.com.ua/uk/>
- 39.Веб-сайт ООО «ХАВИ ПРОДУКТ» Режим доступу: http://havuproduct.com/uk/главная_ukr/
- 40.Веб-сайт фірми «BARA» Режим доступу: <http://www.bara.zp.ua/ua/uslugi/izgotovlenie-upakovki/upakovka-doj-pak>
- 41.Веб-сайт фірми «koloro» Режим доступу: <https://koloro.ua/ua>
- 42.Веб-сайт «портал споживача» Режим доступу: <http://www.gpp.in.ua/promislovi-tovari.html>





Согласовано



СМІШІ ГОРІХИ

Смешані горішки – це найкращий спосіб покращити свій стан. Вони багаті на вітаміни та мінерали, що допомагає зберегти здоров'я та енергію.

Смешані горішки – це найкращий спосіб покращити свій стан. Вони багаті на вітаміни та мінерали, що допомагає зберегти здоров'я та енергію.

DEREVIANKO


№ 3 Цифрець

- РЕКЛАМА
- ЗАМІТ
- ТАМІН
- КАСОПІ

Продукт виготовлено з найкращих сортів горіхів.

Смешані горішки – це найкращий спосіб покращити свій стан. Вони багаті на вітаміни та мінерали, що допомагає зберегти здоров'я та енергію.

Виробник: ДП «ДЕРЕВ'ЯНКО», м. Київ, вул. ...

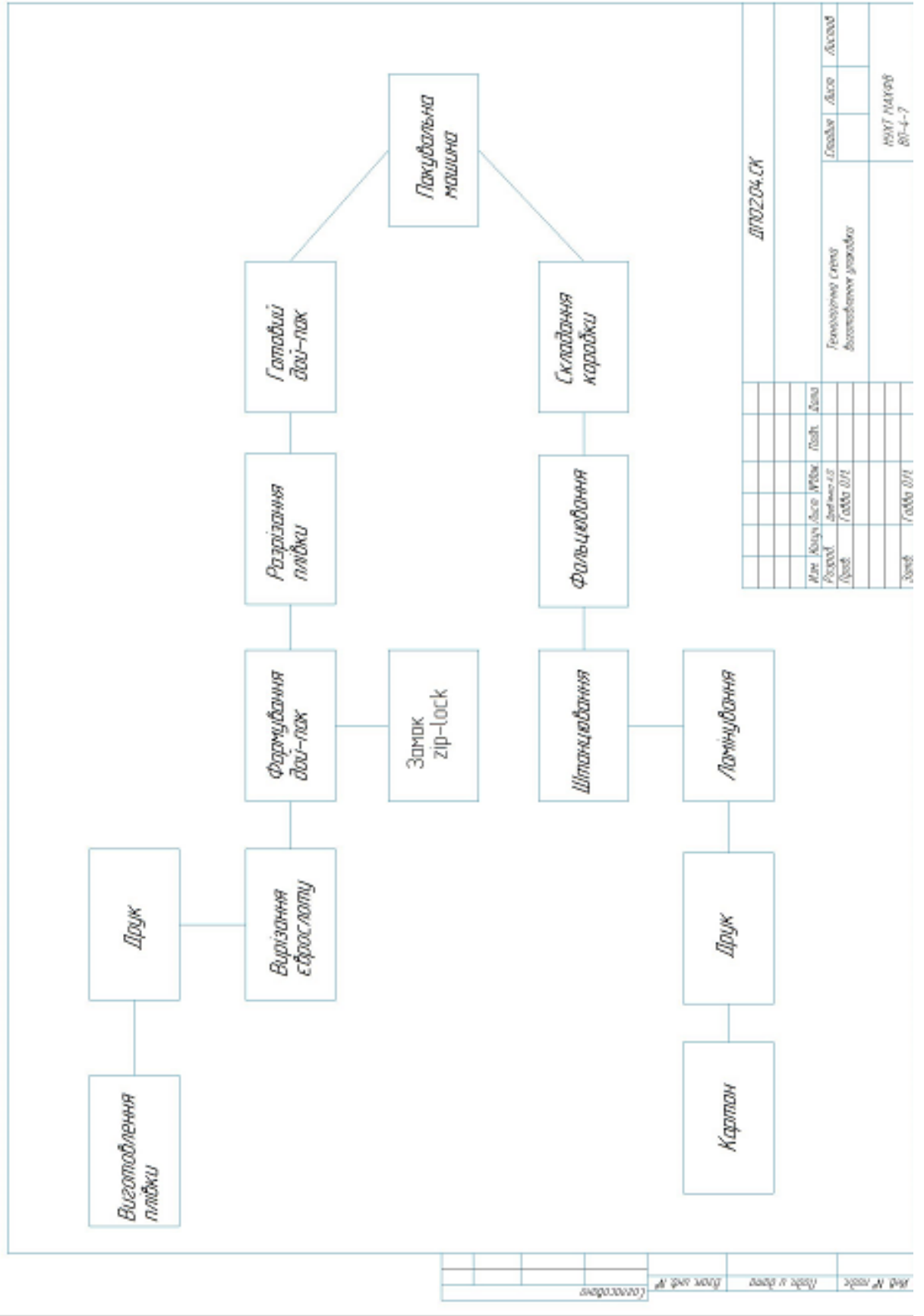


СМІШІ ГОРІХИ

Смешані горішки – це найкращий спосіб покращити свій стан. Вони багаті на вітаміни та мінерали, що допомагає зберегти здоров'я та енергію.

300 г

Взам. инв. №



ДП «ЗІП-СК»

Мат. група	Акс. група	Лист	Діля	Година	Лист	Листов
Розробл. проект	Вирізняння єфрас-лоту	Година	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Година	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Замов.	Година	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист

Лист № 000000
80-4-7

Лист № 000000
Лист з двох
Лист № 000000
Лист № 000000

