

**Київський національний торговельно-економічний університет**  
**Кафедра товарознавства, управління безпечністю та якістю**

## **ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**«Управління якістю і постачанням шоколаду»**

Студентки 2 курсу, 7м групи,  
спеціальності 076  
«Підприємництво, торгівля та  
біржова діяльність»  
спеціалізації  
«Товарознавство та  
комерційна логістика»

Отроценко Тетяни  
Юріївни

Науковий керівник, канд.тех.  
наук, доцент

Божко Тетяна Василівна

Науковий консультант  
канд. екон. наук., доцент

Кочубей Дмитро  
В'ячеславович

Гарант освітньої програми  
док-р.техн.наук, професор

Сидоренко Олена  
Володимирівна

Київ 2019

## АНОТАЦІЯ

### **Отрошенко Т.Ю. Управління якістю та постачанням шоколаду.**

В роботі проаналізовано сучасний стан та тенденції розвитку ринку шоколаду в Україні; проведено аналіз динаміки виробництва за 2013-2019 рр.; визначено лідерів українського ринку; розкрито чинники формування якості та асортименту шоколаду, зокрема, наведено вимоги до сировини та особливості технології виробництва; проведено комплексну оцінку якості п'яти зразків вітчизняних та закордонних виробників, за органолептичними та фізико-хімічними методами дослідження. Досліджено особливості системи постачання шоколаду. Надано організаційно-економічну характеристику процесу постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд», та запропоновано варіанти її удосконалення

*Ключові слова: шоколад, якість шоколаду, постачання, какао-боби, виробництво.*

## SUMMARY

### **Otroshchenko T.Y. Quality Management and Supply Chocolate.**

The paper analyzes the current state and trends of the chocolate market in Ukraine; analysis of production dynamics for 2013-2019; identified leaders in the Ukrainian market; factors of formation of quality and assortment of chocolate are disclosed, in particular, requirements for raw materials and features of production technology are given; a comprehensive assessment of the quality of five samples of domestic and foreign manufacturers, using organoleptic and physicochemical methods of research. The peculiarities of the chocolate delivery system are investigated. The organizational and economic characteristics of the process of chocolate delivery at Silpo-Food LLC are given, and variants of its improvement are proposed.

*Keywords: chocolate, chocolate quality, supplies, cocoa beans, production.*

**ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b>	<b>8</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ШОКОЛАДУ НА РИНКУ УКРАЇНИ</b>	
1.1. Сучасний стан та тенденції розвитку ринку шоколаду в Україні.	10
1.2. Чинники формування асортименту та якості шоколаду.	14
<b>РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ЯКОСТІ МОЛОЧНОГО ШОКОЛАДУ, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ НА РИНКУ УКРАЇНИ.</b>	
2.1. Організація, об'єкт та методи дослідження.	21
2.2. Оцінка якості молочного шоколаду.	26
<b>РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОСТАЧАННЯ ШОКОЛАДУ НА ТОВ «СІЛЬПО-ФУД»</b>	
3.1. Організаційно-економічна характеристика процесу постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд».	36
3.2. Удосконалення системи постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд»	42
<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ</b>	<b>49</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>51</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	



## ВСТУП

За даними Асоціації підприємств кондитерської промисловості України найдинамічніше розвивається ринок шоколаду і шоколадних виробів: їх частка складає приблизно 28% в загальному обсязі виробництва кондитерської галузі [1]. Виробництво шоколаду розвивається дуже швидко і постійно удосконалюється. До рецептури шоколаду додають різноманітні добавки та начинки, і такий шоколад користується попитом споживачів. Але, на жаль, є недобросовісні виробники, які добавляють у шоколад рослинний жир, який не лише значно знижує собівартість і кінцеву ціну реалізації продукції, але й негативно впливає на здоров'я людини і погіршує смак. Саме це й обумовлює *актуальність даної теми*.

*Метою роботи є дослідження якості та особливостей постачання молочного шоколаду в плитках, вітчизняного та закордонного виробництва, що реалізується на ринку України.*

Для досягнення мети нам слід було виконати наступні *завдання*:

- проаналізувати сучасний стан та тенденції розвитку ринку шоколаду в Україні;
- визначити чинники формування асортименту та якості шоколаду;
- провести оцінку якості молочного шоколаду, що реалізується на ринку України;
- дослідити особливості системи постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд» та визначити напрями її удосконалення.

*Об'єкт дослідження* – молочний шоколад, вітчизняного та зарубіжного виробництва, що реалізується на ринку України.

*Предметом дослідження* є споживні властивості молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва.

*Методи дослідження* – стандартні та загальноприйняті органолептичні, фізико-хімічні, методи планування експерименту.

*Наукова новизна* випускної кваліфікаційної роботи полягає в обґрунтуванні теоретичних положень та розробці практичних рекомендацій щодо удосконалення системи постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд»

*Практична цінність* - розроблення рекомендацій щодо покращення системи постачання молочного шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд».

*Апробація дослідження.* Результати досліджень обговорювались на Міжнародній студентській конференції «Актуальні проблеми підприємництва, торгівлі та маркетингу», яка відбулась 12-13 березня 2019 р. в Київському національному торговельно-економічному університеті (Секція №3 «Безпечність та якість харчових продуктів»), стендова доповідь на тему: «Якість шоколаду, представленого на ринку України».

*Публікації.* За результатами досліджень по темі випускної кваліфікаційної роботи опубліковано 1 статтю в Збірнику «Інновації в підприємстві і торгівлі. Збірник наукових статей студентів», на тему: Якість шоколаду представленого на ринку України» (Ч.1) (Додаток А).

*Структура роботи.* Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел та додатків. Випускню кваліфікаційну роботу викладено на 55 сторінках друкованого тексту, ілюстровано 10 таблицями, 10 рисунками. Список використаних джерел включає 50 найменувань.

## РОЗДІЛ 1

# ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ШОКОЛАДУ НА РИНКУ УКРАЇНИ

### 1.1. Сучасний стан та тенденції розвитку ринку шоколаду в Україні

Шоколад і шоколадні вироби завжди користувалися популярністю. Шоколад українського виробництва відомий далеко за межами нашої країни. Завдяки експортним поставкам, ласувати ним мають можливість жителі понад 50-ти країн світу.

Українські споживачі люблять шоколадні вироби. На внутрішньому кондитерському ринку України продукція з шоколаду займає 28% від його загального обсягу (рис.1.1) [1].

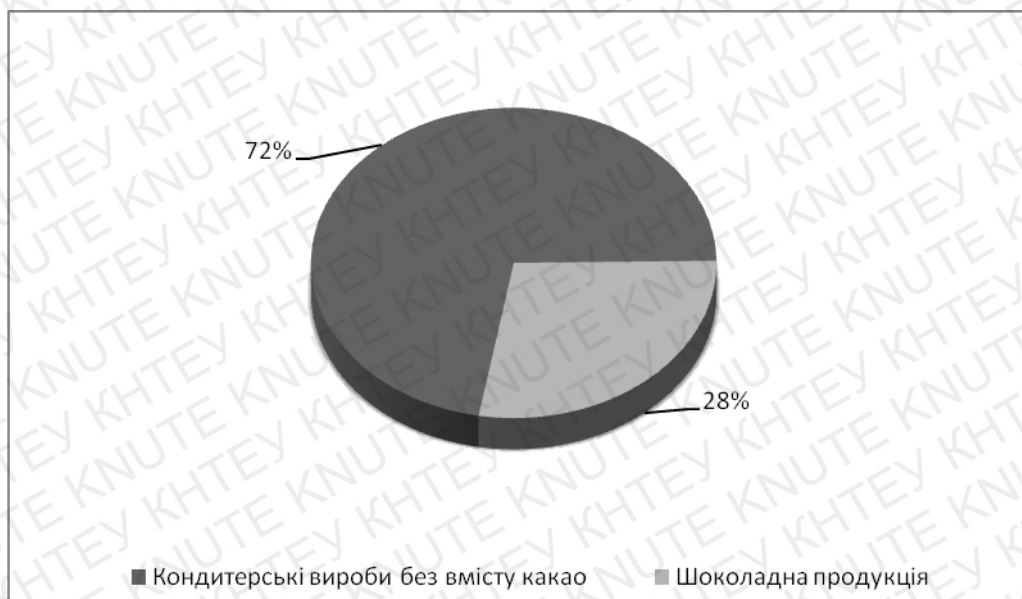


Рис.1.1 Частка шоколадних виробів на ринку кондитерських виробів України, 2018 р. [1]

Аналіз, виконаний компанією “ProConsulting”, демонструє, що серед виробів кондитерської галузі найбільшу частку займають шоколад і шоколадні вироби. У структурі споживання шоколаду в Україні найбільшу



частку (30%) займають найдоступніші за ціною вироби з вмістом какао 25%, друге місце посідають шоколадні цукерки (24%) [2].

За підсумками 2018 року, в світовому рейтингу кондитерських компаній CandyIndustry присутні два представники з України - ROSHEN і АВК. Вони є провідними виробниками на українському ринку. Далі, йдуть такі компанії як: ПРАТ «МОНДЕЛІС УКРАЇНА»; ПАТ «ЛЬВІВСЬКА КОНДИТЕРСЬКА ФАБРИКА СВІТОЧ»; «Конті»; «МАЛБІ ФУДС»; «Бісквіт-Шоколад»; «Житомирські ласощі»; «Лагода» (рис. 1.2).

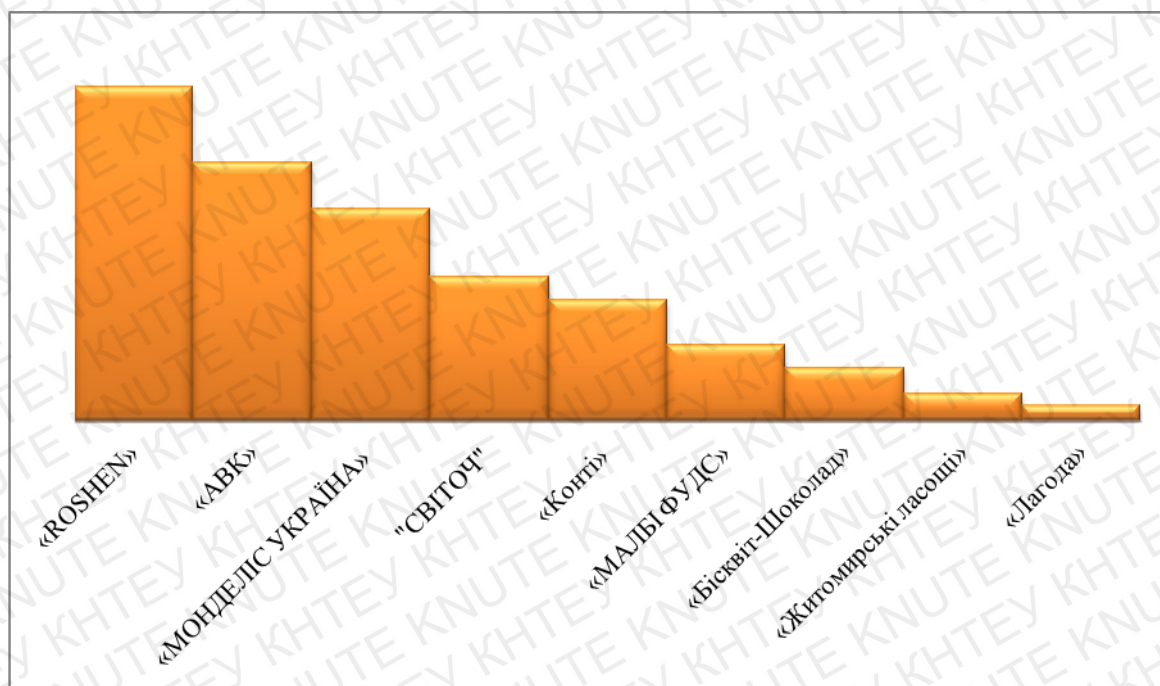


Рис.1.2 Провідні виробники кондитерських виробів в Україні 2019 рік [2]

Однак український ринок шоколаду та шоколадних виробів залишається нестабільним і постійно змінюється.

Попит на шоколадну продукцію падає з середини 2013 року. Тоді було вироблено 328 тис. тон шоколаду і продуктів, що містять какао, що на 2,7% менше, ніж у 2012 році. До 2016 року виробництво шоколаду продовжувало падати. Хоча бували місяці, коли відбувалося зростання виробництва. Наприклад, в серпні 2016 року, виробництво шоколаду зросло на 9,7% у порівнянні з серпнем 2015 року. Всього, в серпні було виготовлено

15,1 тис. тон. Однак уже в вересні 2016 р. цифри знову впали. За місяць було вироблено 17 тис. тон шоколаду, що на 0,4% менше, ніж у вересні 2015 року.

2017 рік став початком відновлення виробничих показників шоколадної галузі України – до серпня 2017 року виробництво шоколаду зросло на 22,5%. Було вироблено 116 тис. тон шоколаду (+ 2,1% в порівнянні з 2016 роком) [2].

У травні 2019 року виробництво в сегменті шоколадних виробів продовжувало зростати у всіх секторах. Згідно з даними Державної служби статистики, за підсумком п'яти місяців зростання становило 11,2%, або 9,2 тис. т (82,5 тис. т), якщо порівнювати з січнем – травнем 2018 року (73,3 тис. т). Загальний обсяг готової продукції станом на кінець травня склав 5,8 тис. тон [3]. Динаміка виробництва шоколаду в Україні наведена на рис. 1.3.

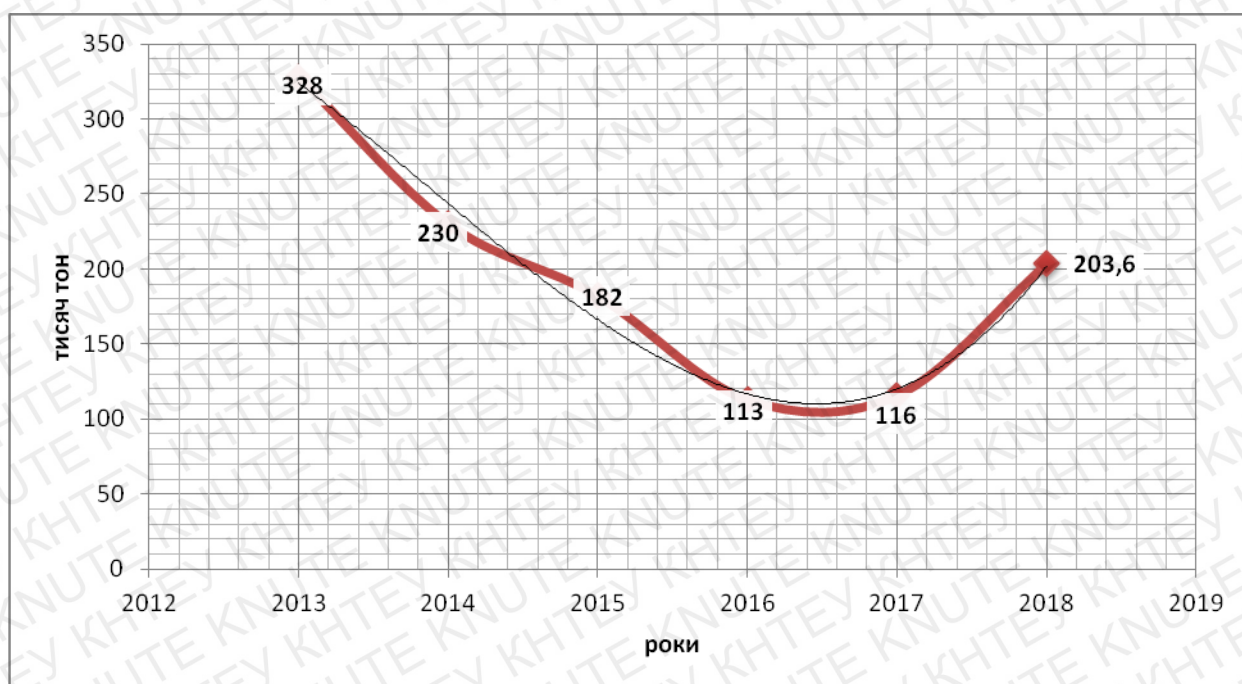


Рис. 1.3 Динаміка виробництва шоколаду в Україні, 2013-2018 роки [3]

Надалі, все залежатиме від змінення рівня доходів населення України та реалізації продукту вітчизняного виробництва на закордонному ринку.

Оскільки через політичний конфлікт Україна втратила можливість експортувати продукцію до Росії, тепер основними зовнішніми ринками для



українського шоколаду залишаються Казахстан, Білорусь, Молдова, а також Румунія (рис. 1.4.) [4].

Тенденції сучасного ринку шоколаду свідчать про достатню його насиченість, динамічність розвитку та, незважаючи, на ряд економічних та політичних проблем, безумовну перспективність цього ринку [5].

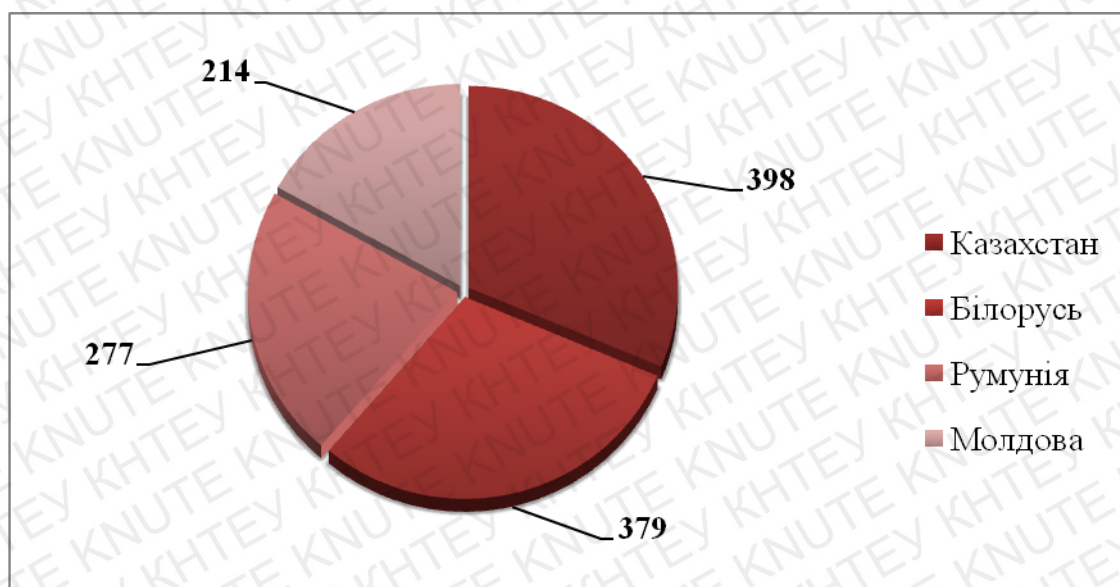


Рис. 1.4 Основні зовнішні ринки збуту для українського шоколаду[4]

Основними ринками збуту є такі країни:

- Казахстан – 398 т (пористий чорний шоколад, молочний шоколад, цукерки глазуровані з начинкою);
- Білорусь – 379 т (шоколадна глазур, цукерки глазуровані, молочний шоколад, десертний соус, шоколадні цукерки з начинкою та без);
- Румунія – 277 т (халва соняшникова, цукерки з вмістом какао, молочний шоколад);
- Республіка Молдова – 270 т (глазур кондитерська з вмістом какао, шоколадні цукерки з наповнювачем, молочний шоколад, молочно-шоколадні батончики).

Таким чином, аналіз стану ринку шоколаду в Україні засвідчує широкі перспективи для розвитку вітчизняної шоколадної галузі, оскільки існуючий

на даний момент у країні рівень споживання на душу населення має великий потенціал для зросту [6].

Український ринок насичений вітчизняним товаром даного виду продукції і має широкий асортимент. Крім того, щороку Україна експортує значно більше шоколаду, ніж ввозить з-за кордону.

## **1.2. Чинники формування асортименту та якості шоколаду**

Якість шоколаду обумовлена якістю вихідної сировини та матеріалів, а також особливостями технології виробництва [7]. Основною сировиною для виробництва шоколаду, яка надає їм специфічних смакових і ароматичних властивостей, є какао-боби – насіння какао-дерева, що росте в тропічних районах земної кулі. За походженням какао-боби поділяють на три групи: американські, африканські та азійські. Какао-боби з різних країн світу сильно розрізняються за смаком і ароматом, і зберігають їх на фабриках, не змішуючи [8].

Під час збору плодів кожен стручок розсікається за допомогою мачете і може містити до 40 какао-бобів, оточених солодкою білою плівкою.

Після розсічення боби і білу м'якоть виймають з стручка, а потім накривають їх листям бананового дерева. Протягом 1-2 тижнів йде процес бродіння. Це дуже важливий процес і його неправильне проведення може негативно відбитися на смаку шоколаду. Після бродіння какао-боби містять приблизно 60% вологи. Її потрібно зменшити як мінімум до 7,5%, щоб виключити можливість псування при перевезенні. Тому боби розкладають під сонцем на спеціальних матах або піддонах, які повинні бути відразу накриті на випадок дощу. Процес сушіння сприяє усуненню гіркоти і появі специфічного аромату какао [9].

У процесі технологічного оброблення із какао-бобів одержують основні напівфабрикати: какао терте, какаову олію і какаову макуху. Перші два напівфабрикати – какао терте і какаова олія разом із цукровою пудрою

використовуються для виготовлення шоколаду, а із какаої макухи отримують какао-порошок. Шоколад поділяється на кілька видів. Залежно від складу відрізняють шоколад без добавок, із добавками, із начинкою і діабетичний. За способом оброблення шоколад поділяється на десертний, звичайний, пористий, у порошок і шоколадні фігури [9].

Шоколад без добавок виготовляється із какао тертого, цукрової пудри і какаої олії. Такий шоколад має специфічні яскраво виражені властивості, які притаманні какао-бобам. Змінюючи співвідношення цукру і какао тертого, можна змінити смакові особливості шоколаду – від гіркого до солодкого. Чим більше в шоколаді какао тертого, тим більш гіркий смак та яскравий аромат має шоколад і тим більшу він має цінність. Вміст какао тертого в шоколаді без добавок змінюється в досить широких межах 57-25 % [10].

Шоколад з добавками виготовляється із какао тертого, цукрової пудри і какаої олії. Найчастіше використовуються такі добавки: сухе молоко, сухі вершки, ядра горіхів, вафлі, цукати, спирт, коньяк, ванілін, есенції тощо. Добавки вводяться двома способами: сухе молоко, сухі вершки, кофе, горіхи та ін. – одночасно з основними компонентами на початку процесу виготовлення шоколадної маси і подрібнюються разом із цукровою пудрою і какао тертим; такі, як крупка або цілі ядра горіхів, вафлі, цукати, грильяжна або карамельна крупка та ін. – у вигляді великих включень [10].

Співвідношення перелічених складових частин шоколаду надає особливої поживності та смаку і змінюється в широких межах. Так, вміст цукру може становити 25-53 %, какао тертого – 7-56, сухого молока – 10-30 %. Інші добавки вводяться в різних співвідношеннях. Проте загальний вміст жиру в усіх видах шоколаду повинен бути однаковим – 32-36 % [11].

Шоколад з начинкою виготовляється із шоколадної маси без добавок та із шоколадної маси з добавками молока у вигляді плиток, батонів, черепашок і інших фігур із різними начинками: горіховими, помадними, шоколадними,



фруктово-желейними, кремовими, молочними, вершковими. Кількість начинки змінюється в межах 25-50 % [10].

Шоколад діабетичний призначається для хворих на цукровий діабет. До складу шоколаду замість цукру вводиться сорбіт або ксиліт, а також какао терте, сухе молоко та какаова олія. В окремих випадках використовується сахарин.

Шоколад звичайний виробляється в значних кількостях як шоколад із добавками.

Пористий шоколад виготовляється як десертний з добавками та без добавок і в процесі виробництва підлягає додатковому обробленню під вакуумом.

Шоколад у порошку виробляється із цукрової пудри і какао тертого, шоколадні фігури без начинки – із десертної шоколадної маси у вигляді різних порожнистих предметів і фігурок тварин.

Шоколад десертний, звичайний, пористий, без добавок і з добавками в основній масі виробляється у вигляді прямокутних плиток з рисунком та без рисунка на поверхні по 100, 50, 25, 20, 18 і 5 г. [10].

Технологічну схему виробництва шоколаду наведено на рис.1.5 [12].

Під час виробництва шоколаду какао-бобів очищають від пилу, відділяють добавки, сортують по розмірах і обсмажують при температурі 120-170°C. При термічній обробці виділяється волога, поліпшуються смакові та ароматичні властивості, знищується мікрофлора, з'являється коричневий колір, оболонка легко відділяється від ядра [12].

Обсмаження какао-бобів – одна з основних стадій підготовки сировини, яке дає можливість визначити якість шоколадних виробів. В результаті об смаження інтенсивно відбувається хімічна реакція з виникненням різних ароматичних сполук. Вміст амінокислот і редуруючих цукрів в результаті реакції зменшуються і утворюються альдегіди, які беруть участь у формуванні аромату і смаку шоколаду. У разі порушення технологічного процесу обсмаження какао-бобів, вони не будуть мати

відповідного аромату, що надалі буде впливати на якість шоколадної маси. Власний смак шоколадної маси формується на стадії, яка супроводжується зміною фізико-хімічних властивостей, випаровуванням води і летких кислот, виникненням комплексних хімічних сполук [12].

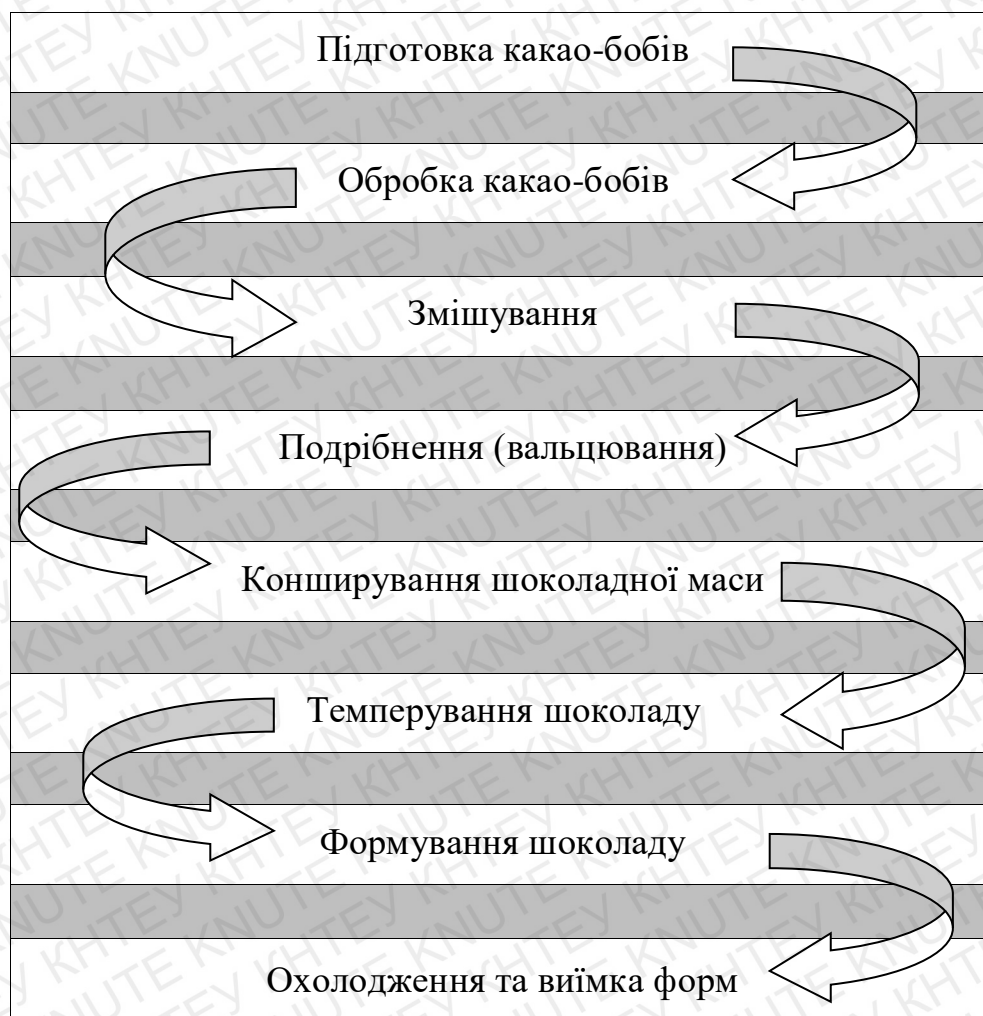


Рис.1.5 Технологія виробництва шоколаду[12]

Після обсмаження боби охолоджують, подрібнюють для відділення оболонки і одержання крупки, яку сортують за розмірами.

На наступному етапі крупку тонко розтирають до розміру частин 30 мкм з отриманням тертого какао. Терте какао – це густа сметаноподібна маса. Частину тертого какао направляють для отримання какао-масла, яке відділяють пресуванням. В результаті з какао-бобів отримують три напівфабрикати: какао терте, масло какао і какао-макуху [12].

Какао терте і масло какао змішують з цукровою пудрою, розтирають і отримують шоколадну масу. Така шоколадна маса має виражений гіркий смак, шоколадний запах і темний колір. Якщо шоколадна маса погано перемішана, то вона ускладнює процес вальцювання і продукт має неоднорідну структуру [12].

Для десертних сортів шоколадну масу обробляють у відкритих конширувальних машинах при температурі 55-77°C протягом 24-72 год. Під час конширування здійснюється облагороджування шоколадної маси. При цьому відбувається зниження вологості та летких кислот маси, окиснення дубильних речовин, маса набуває тонкого чітко вираженого аромату, рівномірно розподіляються тверді часточки шоколадної маси у маслі какао. Цукор і терте какао ще більше подрібнюються [12].

У шоколадних масах присутні стабільні та нестабільні форми масла какао. Під час темперування, яке здійснюється при температурі близько 40-46°C протягом 3 год, масло какао переходить у стабільну форму при нормальних температурах зберігання. Відтеперовані маси надають виробам бездоганного зламу без утворення смужок на поверхні зламу. Високоякісні вироби з блискучою поверхнею, рівним щільним зломом, хорошою консистенцією можна отримати тільки при дотриманні процесу темперування шоколадних мас. Відтеперовані шоколадні маси спрямовують в автоматичні дозатори для формування шоколаду. Після дозуючих машин форми з шоколадною масою проходять через вібратори для рівномірного розподілення і одночасного вилучення повітря з маси. Після охолодження готові вироби пакують [12].

Одним із найважливіших індикаторів якості шоколаду є вмісту ньому трансжирів. Вони зустрічаються у багатьох продуктах природного походження, проте у зовсім незначній кількості. У шоколаді, за рекомендацією Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), трансжирів бути не більше 2%. Саме цього стандарту дотримуються деякі країни Європи, серед яких Данія та Швейцарія. Відповідно серед українських виробників



такого стандарту дотримується «Світоч», як частина швейцарського Nestlé [13].

Доцільно зазначити, що трансжири – це прогалина, властива деяким виробникам. Оскільки, на відміну від вмісту какао-продуктів та цукру у шоколаді, їх вмісту приділяється значно менше уваги. Досягти рекомендованої ВООЗ відмітки, зокрема у шоколаді та цукерках Nestlé, вдається завдяки такому етапу виробництва, як *повна гідрогенізація*, на противагу якій є часткова гідрогенізація, за якої вміст трансжирів перевищує норму інколи в десятки разів, що значно шкодить здоров'ю людини. Тому «Nestlé» на глобальному рівні відмовилося від використання частково гідрогенізованих жирів, як основного джерела трансжирів у продуктах промислового виробництва [13].

Якість готового шоколаду залежить також від рівня автоматизації виробництва, рецептури, дотримання технологічного режиму, кваліфікації кадрів, управління якістю протягом всього виробничого циклу. Впровадження прогресивних технологій – важлива складова підвищення якості шоколаду [14].

До дефектів шоколаду слід віднести жирове посивіння, що виникає в наслідок перекристалізації жиру. Воно пов'язане з поліморфними перетвореннями жиру. Поступово поверхня шоколаду тьмяніє і набуває неоднорідного кольору. Перехід однієї поліморфної форми в іншу відбувається під впливом відповідної температури і тривалості зберігання. При тривалому зберіганні шоколад поступово втрачає природний аромат, в ньому з'являється сторонній запах. У шоколаді з добавками може відчуватись смолистый присмак або запах і смак з ознаками прогірклості жиру [15].

Шоколад треба зберігати в сухих, чистих добре вентильованих приміщеннях, без сторонніх запахів, при температурі 18°C і відносній вологості повітря не вище як 75%, щоб на шоколад не потрапляли прямі сонячні промені [16].

Доцільно відзначити введення в дію Наказу Мінагрополітики № 157 від 1 січня 2018 року [17], який вимагає від виробників шоколаду дотримуватись певних норм вмісту какао-порошку та какао-масла в своїх продуктах. Він не просто підвищує вітчизняні стандарти до європейських, але й змушує виробників стандартизувати виробництво, таким чином не поділяючи виробництво продукції для внутрішнього та зовнішнього ринків.

Та навіть використання натуральних какао-продуктів у потрібних пропорціях – не єдиний критерій якості. Зокрема, ВООЗ закликає виробників знижувати вміст цукру у шоколаді до необхідного мінімуму. Так, український «Світоч» ще до 2016 р. знизив вміст цукру в продукції на 8 %, а до 2020 р. зобов'язався зменшити його ще на 5 %. Це пов'язано з тим, що «Світоч» використовує ті ж внутрішні стандарти виробництва шоколаду, що і Nestle в Швейцарії [18].

Таким чином, серед головних чинників, що впливають на формування асортименту, та якості шоколаду, є якість вихідної сировини та матеріалів, особливості технології виробництва. Якість готового шоколаду залежить також від рівня автоматизації виробництва, рецептури, дотримання технологічного режиму, кваліфікації кадрів, управління якістю протягом всього виробничого циклу, а також вмісту в ньому трансжирів.

## РОЗДІЛ 2

# ОЦІНКА ЯКОСТІ МОЛОЧНОГО ШОКОЛАДУ, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ НА РИНКУ УКРАЇНИ

### 2.1. Організація, об'єкт та методи дослідження

Одним із завдань випускної кваліфікаційної роботи було проведення оцінки якості молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва, що реалізується на ринку України, за матеріалами роботи ТОВ «Сільпо-Фуд».

Вивчення асортименту здійснювалось шляхом ознайомлення з документацією підприємства (договорами, прайс-листами, асортиментним переліком шоколадних виробів), відвідування офіційних сайтів найпотужніших виробників шоколаду в мережі Інтернет (ТМ «ROSHEN», ЗАТ КФ «Світоч», «А.В.К.», «Корона» та ін.), а також безпосередньо у торговій залі підприємства.

Загальну схему організації та проведення досліджень наведено на рис. 2.1.

Для дослідження якості шоколаду, що реалізується в ТОВ «Сільпо-Фуд», ми відібрали п'ять зразків молочного шоколаду вітчизняних та закордонних виробників:

- Зразок №1 - шоколад молочний ТМ «BlackRiverChocolate», Італія;
- Зразок №2 - шоколад молочний ТМ «Любимов», Україна;
- Зразок №3 - шоколад молочний ТМ «Мілка», Україна;
- Зразок №4 - шоколад молочний ТМ «Pergale», Литва;
- Зразок №5 - шоколад молочний ТМ «Cornellis», Бельгія. (Додаток Б).

Дослідження якості молочного шоколаду здійснювалось у лабораторії зерноборошняних та кондитерських виробів кафедри товарознавства, управління безпеністю та якістю Київського національного торговельно-економічного університету, Науковому центрі



превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І. Медведя МОЗ України та в ТОВ «Сільпо-Фуд».



Рис. 2.1 Загальна схема проведення дослідження

Дослідження проводились у три етапи:

- на першому етапі досліджувалося упакування і маркування молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва, що реалізується в ТОВ «Сільпо-Фуд»;
- на другому етапі проводили оцінку якості молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва, що реалізується в ТОВ «Сільпо-Фуд»;
- на третьому етапі здійснювали розрахунок інтегрального показника якості молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва, що реалізується в ТОВ «Сільпо-Фуд»;

Маркування досліджуваних зразків шоколаду оцінювали на відповідність Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [19].

З органолептичних показників визначали смак, запах, зовнішній вигляд, консистенцію, структуру, відповідно до методик, зазначених у ДСТУ3924:2014 [20] шляхом проведення дегустації.

За відсутності балової системи оцінки органолептичних показників якості, ми розробили п'ятибалову систему оцінки якості органолептичних показників наведену в табл.2.1.

*Таблиця 2.1*

**Балова шкала оцінки якості органолептичних показників якості шоколаду**

Балова оцінка	Характеристика органолептичного показника якості
<b>Смак</b>	
5	Характерний для даного виду шоколаду, без стороннього присмаку, без вторинного смаку.
4	Характерний для даного виду шоколаду, без стороннього присмаку, з вираженим смаком какао продуктів, з приємною гіркотою, без вторинного смаку.
3	Характерний для даного виду шоколаду, без стороннього присмаку, з приємною гіркотою, з незначним вторинним смаком.

## Закінчення таблиці 2.1

2	Характерний для даного виду шоколаду, без стороннього присмаку, з неприємною гіркотою, з вторинним смаком.
1	Не характерний для даного виду шоколаду, з неприємною гіркотою, зі стороннім присмаком.
<b>Запах</b>	
5	Характерний для даного виду шоколаду, з ванільним ароматом та яскраво вираженим запахом какао продуктів.
4	Характерний для даного виду шоколаду, з ванільним ароматом, з середньо вираженим запахом, без стороннього запаху.
3	Характерний для даного виду шоколаду, з ванільним ароматом, з ледве відчутним запахом, без стороннього запаху.
2	Не характерний для даного виду шоколаду, зі стороннім запахом (жирів, сильний запах ароматизаторів).
1	Шоколад з неприємним стороннім запахом.
<b>Зовнішній вигляд</b>	
5	Поверхня блискуча \ матова. Шоколад без надламів, подряпин, плям.
4	Поверхня блискуча \ матова. Шоколад без надламів, плям, допускаються незначні подряпини.
3	Поверхня блискуча \ матова. Шоколад може мати подряпини, незначні плями. Допускаються надламані вироби – не більше 2%,
2	Поверхня матова. Є подряпини, плями і напливи рідкої фази начинки на поверхню. Надламані вироби – до 4%.
1	Поверхня матова. Є подряпини, плями, значна деформація плитки. На поверхні спостерігається посивіння.
<b>Консистенція</b>	
5	Тверда
4	Середньо тверда
3	М'яка
2	Дуже м'яка
1	-
<b>Структура</b>	
5	Однорідна.
4	Майже однорідна, на зламі видно не значні пухирці.
3	Майже однорідна, на зламі видно значні пухирці.
2	Неоднорідна, на зламі видно пухирці.
1	Неоднорідна, спостерігаються великі пухирі.



За результатами балової оцінки якості ми вивели середнє арифметичне значення. Для визначення органолептичної оцінки зразку шоколаду, отримані дані співставили з оціночною шкалою:

4,5 – 5 – „відмінно”. Дана продукція відповідає усім органолептичним показникам стандарту. Зразок має найкращу органолептичну якість.

3,5 – 4,4 – „добре”. Шоколад має гарні органолептичні показники якості.

2,5 – 3,4 – „задовільно”. Дана продукція має задовільні органолептичні характеристики, які відповідають вимогам стандарту.

0 – 2,5 – „незадовільно”. Шоколад має дуже погані органолептичні показники якості. Даний зразок не відповідає вимогам стандарту за органолептичними показниками.

За результатами дослідження органолептичних показників якості визначали рівень якості молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва, що реалізується в ТОВ «Сільпо-Фуд», як відношення середньої балової оцінки якості досліджуваного продукту до якості відповідного еталону:

$$R = \frac{Q}{Q_0} \quad (2.1)$$

де  $Q$  – середня балова оцінка досліджуваного молочного шоколаду;

$Q_0$  – балова оцінка еталону [21].

Із фізико-хімічних показників якості у молочному шоколаді вітчизняного та зарубіжного виробництва ми визначили:

1) Масову частку вологи – арбітражним методом [22] шляхом висушування наважки продукту в сушильній шафі.

2) Вміст жиру в шоколаді визначали за допомогою рефрактометра [23].

3) Температуру плавлення зразків визначали шляхом розплавлювання шоколадних виробів на водяній бані [24].

4) Маса нетто визначали шляхом зважування плитки шоколаду на вагах [25].

З урахуванням результатів фізико-хімічних досліджень (визначення вологи, золи, загального цукру) нами було проведено кваліметричну оцінку якості, кінцевою метою якої було визначення інтегрального показника якості молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва.

Досліджувані показники якості молочного шоколаду переводили в безрозмірний вигляд за допомогою математичного рівняння:

$$P_i = \frac{P_i - P_i^{\text{бр}}}{P_i^{\text{ет}} - P_i^{\text{бр}}} \quad (2.2)$$

де  $P_i$  - показник якості у безрозмірному вигляді;

$P_i$  -  $i$ -тий показник якості у натуральному вигляді (абсолютний показник якості);

$P_i^{\text{бр}}$  - бракувальний показник якості (найгірший дозволений);

$P_i^{\text{ет}}$  - еталонний показник якості (найкращий).

Інтегральний показник якості молочного шоколаду визначали за формулою:

$$Q = \sum_{i=1}^n a_i \times P_i \quad (2.3)$$

де  $a_i$  - коефіцієнт вагомості  $i$ -тої властивості;

$P_i$  - відносний показник якості  $i$ -тої властивості;

$n$  - кількість оцінюваних властивостей [26].

## 2.2. Оцінка якості молочного шоколаду

Як же зазначалося, на першому етапі нами було проведено аналіз маркування досліджуваних зразків молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва на відповідність вимогам Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». Результати дослідження, наведені у табл.2.2.

Таблиця 2.2

## Аналіз маркування досліджуваних зразків молочного шоколаду

Вимоги ЗУ «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»	Торгова марка				
	Зразок №1 «BlackRiver Chocolate»	Зразок №2 «Любимов»	Зразок №3 «Мілка»	Зразок №4 «Pergale»	Зразок №5 «Cornellis»
Назва харчового продукту	Молочний шоколад	Молочний шоколад	Молочний шоколад	Молочний шоколад	Молочний шоколад
Перелік інгредієнтів	Цукор, какао-масло, молоко сухе, какао терте, емульгатор соєвий лецитин, натуральний екстракт ванілі	Цукор, какао-масло, молоко сухе незбиране, какао терте, суха молочна сироватка, жир молочний, емульгатор соєвий лецитин	Какао терте, молоко сухе незбиране, сироватка суха молочна, молоко сухе знежирене, жир молочний, паста горіхова, емульгатор соєвий лецитин, арома- тизатор	Цукор, какао- масло, молоко сухе незбиране, какао терте, молоко сухе знежирене, емульгатор соєвий лецитин, арома- тизатор	Цукор, молоко сухе незбиране, какао- масло, какао терте, емульгатор соєвий лецитин, натура- льний ароматиза- тор ванілі
Вміст матеріалів для переробки	Може містити сліди горіхів.	Може містити сліди горіхів.	Може містити сліди горіхів та пшениці	Може містити сліди глютену, горіхів, яєць, та продуктів з них	Може містити сліди глютену, горіхів
Маса нетто	100г	85г	90г	93г	100г
Термін придатності	Вжити до 21.08.2020	Вжити до 15.09.2019	Вжити до 02.01.2020	Вжити до 11.05.2019	Вжити до 26.05.2020



Закінчення таблиці 2.2

Умови зберігання	Зберігати в сухому та прохолодному місці	Зберігати при температурі (18+/-3)°C	Зберігати при температурі (15+/-5)°C	Зберігати в сухому та місці при температурі (18+/-3)°C	Зберігати в сухому та прохолодному місці
Найменування та місцезнаходження оператора ринку	КРЕА С.Р.Л.Ю., Via Кунео,114, 12010, Черваска, Італія	ТОВ «МАЛБІ ФУДС», Україна, 49010 м. Дніпро, вул. Марії Кюрі,5.	ПрАТ «Монделіс Україна» Україна, Сумська обл., 42600 м. Тростянець, вул. Набережна, 28а.	АБ «Вільняус Пергале» Вільнюс, 02241, Литва, вул. Грайчюно,26	К'ю- Чоколет БВБА, м. Сінт- Ніклас, Бельгія, 9100
Поживна цінність в 100г	Жири - 36г, вуглеводи – 51,9г, білки – 6,6г.	Жири - 31,5г, вуглеводи – 56,9г, білки – 6,8г.	Жири - 30г, вуглеводи – 59,0г, білки – 5,7г.	Жири - 31,0г, вуглеводи – 57,0г, білки – 6,8г.	Жири - 34г, вуглеводи – 54г, білки –5,7г.

Результатами дослідження встановлено, що всі зразки молочного шоколаду мали герметичну упаковку та були в межах термінів реалізації. Наявна повна та достовірна інформація для споживача (адреса виробника, дата виготовлення та термін придатності, енергетична цінність, маса нетто, кількість поживних речовин) на продукцію зарубіжних виробників нанесено маркування державною мовою.

Результати дослідження органолептичних показників молочного шоколаду (смаку і запаху, зовнішнього вигляду, форми, консистенції та структури), що реалізується на ринку України, наведено у табл.2.3.

Таблиця 2.3

### Органолептична оцінка якості молочного шоколаду що реалізується на ринку України

Показник	Вимоги ДСТУ	Зразок №1 «Black River Chocolate»	Зразок №2 «Любимов»	Зразок №3 «Мілка»	Зразок №4 «Pergale»	Зразок №5 «Cornellis»
Смак і запах	Характерні для шоколаду, без стороннього присмаку	Характерні для шоколаду без стороннього присмаку	Характерні для шоколаду, без стороннього присмаку	Характерні для шоколаду без стороннього присмаку	Характерний для шоколаду запах, неприємний присмак.	Характерні для шоколаду, легкий присмак ароматизаторів
Зовнішній вигляд	Поверхня блискуча, малюнок чіткий. Незначні крихти і пухирі, що не псують зовнішнього вигляду	Поверхня блискуча, малюнок чіткий, цілість плитки не порушена	Невелике налипання шоколадної крихти, малюнок чіткий, поверхня блискуча, цілість плитки не порушена.	Незначні пошкодження поверхні плитки та налипання шоколадної крихти, малюнок чіткий, поверхня блискуча.	Малюнок чіткий, поверхня блискуча. Порушення цілісності плитки, значне налипання шоколадної крихти	Невелике налипання шоколадної крихти, малюнок чіткий, цілість плитки не порушена.
Форма	Без деформації.	Без деформації.	Без деформації	Без деформації	Значне порушення цілості плитки.	Без деформації
Консистенція	Тверда, з характерним дуже дзвінким звуком при розламуванні.	Тверда, з характерним дзвінким звуком при розламуванні	Тверда, з характерним дзвінким звуком при розламуванні.	Тверда, з характерним дзвінким звуком при розламуванні.	Тверда, з характерним, але тихим звуком при розламуванні.	Тверда, з характерним, але тихим звуком при розламуванні.
Структура	Однорідна	Однорідна	Однорідна	Однорідна	Майже однорідна	Майже однорідна

За результатами органолептичної оцінки якості всі зразки мають блискучу поверхню, чіткий малюнок, тверду консистенцію, при

розламуванні чутно дзвінкий звук (особливо гарно виражений, дзвінкий звук має зразок №1ТМ «BlackRiverChocolate», деякі зразки мають незначне налипання шоколадної крихти, в зразку №4 ТМ «Pergale» було виявлення значне порушення цілісності плитки, велике налипання шоколадної крихти та пухирці.

Зазначена на упаковках маса нетто на всіх зразках є достовірною.

Результати бальної оцінки якості молочного шоколаду, подано в табл.2.4.

Таблиця 2.4

#### Балова оцінка якості молочного шоколаду

Показники	Зразок №1 ТМ «BlackRiverChocolate»	Зразок №2 ТМ «Любимов»	Зразок №3 ТМ «Мілка»	Зразок №4 ТМ «Pergale»	Зразок №5 ТМ «Cornellis»
Смак	5,00	5,00	5,00	2,00	4,00
Запах	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00
Зовнішній вигляд	5,00	4,50	4,50	3,00	4,00
Консистенція	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00
Структура	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00
Середній бал	5,00	4,90	4,90	3,20	4,20
<b>Рівень якості</b>	<b>1,00</b>	<b>0,98</b>	<b>0,98</b>	<b>0,64</b>	<b>0,84</b>

Отже, найвищу середню бальову оцінку 5,00 («відмінно»), відповідно, і найвищий рівень якості (1,00) отримав зразок №1 «Black RiverChocolate» (Італія), оскільки він має смак, характерний для даного виду шоколаду, без стороннього присмаку, з яскраво вираженим смаком какао продуктів, блискучу поверхню, тверду консистенцію, однорідну структуру. Зразок №2



ТМ «Любимов» і зразок №3 ТМ «Мілка» отримали оцінку «4,90» (рівень якості 0,98) через присутнє на їхній поверхні незначне налипання шоколадної крихти. Зразок №5 ТМ «Cornellis» отримав оцінку «4,20» (рівень якості 0,84), оскільки має незначне налипання шоколадної крихти, не дуже дзвінкий звук при розламуванні, та легкий присмак ароматизаторів. Найменший бал «3,20» (рівень якості 0,64) отримав зразок №4 «Pergale»(Литва), через не дуже приємний смак і запах, подряпини та значне порушення цілісності плитки, на зламі видно пухирці.

Результати дослідження фізико-хімічних показників якості молочного шоколаду, що реалізується на ринку України, подано в табл.2.5.

Таблиця 2.5

**Результати дослідження фізико-хімічних показників якості молочного шоколаду, що реалізується на ринку України**

Показники	Вимоги ДСТУ, не більше ніж:	Зразок №1 ТМ «BlackRiver Chocolate»	Зразок № 2 ТМ «Любимов»	Зразок № 3 ТМ «Мілка»	Зразок №4 ТМ «Pergale»	Зразок №5 ТМ «Cornellis»
Масова частка вологи, %	9	1,38	4,19	0,60	2,60	1,19
Масова частка загального жиру, %	37,2	28,00	31,50	28,50	35,00	32,00
Масова частка загальної золи, %	1,1	0,80	1,00	0,80	1,00	1,00
Фактична маса, г	За маркуванням /фактична	100/109,86	85/84,51	90/90,15	93/94,18	100/100,96

Отже, результати проведеної експертизи свідчать, що молочний шоколад як вітчизняного, так і зарубіжного виробництва має масову частку вологи, жиру та загальної золи в межах норми.

За температурою плавлення можна визначити якість шоколаду, адже температура плавлення какао-масла близька до температури людського тіла (30–36°C). Найчастіше у фальсифікатах замінюють какао-масло пальмовим, кокосовим маслом, температура плавлення яких вища за температуру плавлення какао-масла, а саме 36–42°C. Такий шоколад повністю не тане і в роті після нього залишається присмак рослинного жиру. Результати дослідження температури плавлення молочного шоколаду, що реалізується на ринку України, наведені на рис 2.2.

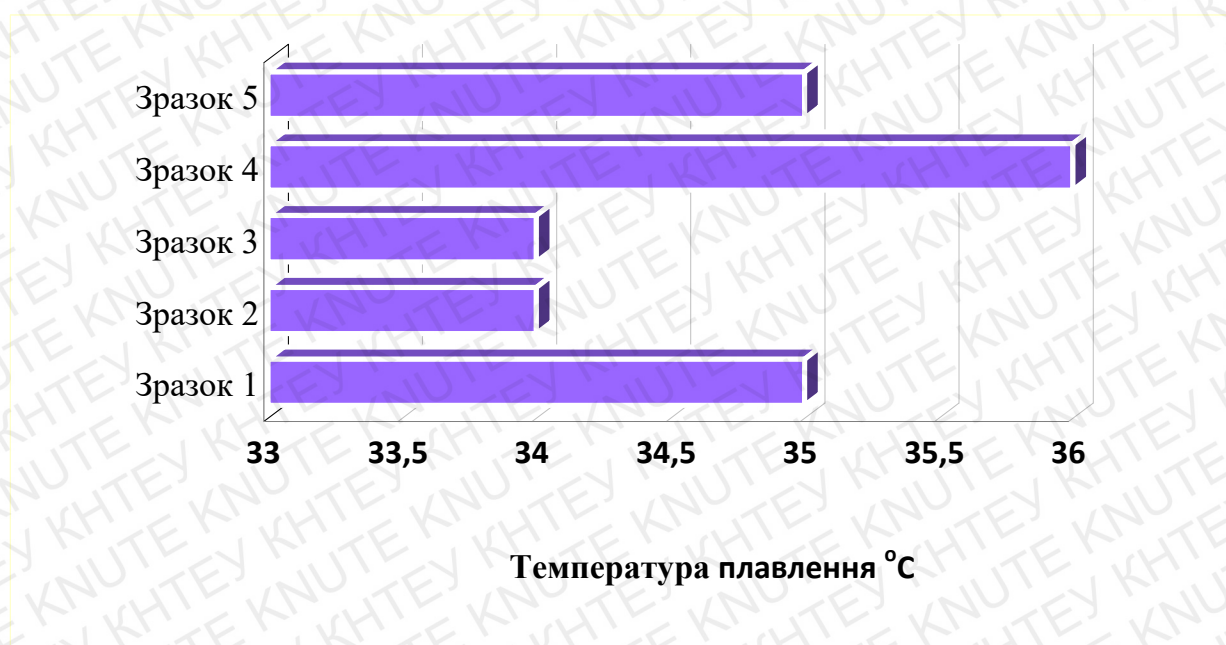


Рис. 2.2 Температура плавлення досліджуваних зразків молочного шоколаду

Як видно з рис. 2.2, всі зразки починають танути при температурі в межах норми (30–36°C), але зразок №4 (ТМ«Pergale») має найвищий показник – 36°C. Це свідчить про те, що молочний шоколад зазначеної торгової марки може містити у своєму складі пальмове масло.

Для забезпечення об'єктивної оцінки якості молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва, що реалізується на ринку України, доцільно формалізувати критерії якості, тобто представити їх у вигляді масиву цифрових даних. Метод кваліметричної оцінки дозволяє отримати показник якості продукту у вигляді деякої цифрової величини.

Комплексна (інтегральна) оцінка якості дає можливість об'єктивно (кількісно) оцінити якість досліджуваних зразків молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва у загальному вигляді.

У табл.2.6 наведені дані коефіцієнтів вагомості, еталонних та бракувальних значень властивостей, які використовували для розрахунку інтегрального показника якості молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва.

Показано також результати експериментальних досліджень абсолютних величин та розраховані комплексні показники якості в розгорнутому і інтегральному вигляді кожного зразка досліджуваної нами продукції.

За результатами комплексного кваліметричного оцінювання, найвище значення інтегрального показника якості отримав молочний шоколад ТМ «BlackRiverChocolate» (0,943), що обумовлено гармонійним смаком та ароматом, характерними для молочного шоколаду, без стороннього присмаку, а також блискучою поверхнею з чітким малюнком, твердою консистенцією та дуже дзвінким звуком при розламуванні.

Середнє значення інтегрального показника якості відмічено для дослідних зразків молочного шоколаду ТМ «Любимов» (0,853), ТМ «Мілка» (0,932) та ТМ «Cornellis» (0,663) за рахунок незначного налипання шоколадної крихти на поверхні плитки та пухирців, що не псують зовнішнього вигляду. Також шоколад ТМ «Cornellis» має легкий присмак ароматизаторів та не дуже дзвінкий звук при розламуванні.



Таблиця 2.6

## Інтегральний показник якості молочного шоколаду вітчизняного та зарубіжного виробництва

Показники якості	Коефіцієнт вагомості показника ( $a_i$ )	Еталонне значення ( $p_i^{et}$ )	Бракувальне значення ( $p_i^{br}$ )	Зразки									
				ТМ «BlackRiver Chocolate»		ТМ «Любимов»		ТМ «Мілка»		ТМ «Pergale»		ТМ «Cornellis»	
				$p_i$	$P_i$	$p_i$	$P_i$	$p_i$	$P_i$	$p_i$	$P_i$	$p_i$	$P_i$
Смак	0,15	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	2,00	0,00	4,00	0,66
Запах	0,15	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	3,00	0,33	5,00	1,00
Зовнішній вигляд	0,15	5,00	2,00	5,00	1,00	4,50	0,83	4,50	0,83	3,00	0,33	4,00	0,66
Консистенція	0,15	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	4,00	0,66	4,00	0,66
Структура	0,15	5,00	2,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	4,00	0,66	4,00	0,66
Масова частка:													
- вологи, %	0,05	1,60	9,00	1,38	1,02	4,19	0,65	0,60	1,13	2,60	0,86	1,19	1,05
- загального жиру, %	0,05	30	37	28,00	1,28	31,50	0,78	28,50	1,21	35,00	0,28	32,00	0,71
- золи, %	0,05	0,80	1,10	0,80	1	1,00	0,33	0,80	1	1,00	0,33	1,00	0,33
Температура плавлення	0,10	30	37	35	0,28	34	0,42	34	0,42	36	0,14	35	0,28
<b>Інтегральний показник якості</b>				<b>0,943</b>		<b>0,853</b>		<b>0,932</b>		<b>0,383</b>		<b>0,663</b>	

Найнижчим значенням інтегрального показника якості характеризується шоколад ТМ «Pergale» (0,383), що пояснюється, насамперед, не дуже приємним смаком та ароматом, значним порушенням цілісності плитки, відсутності дзвінкого звуку при розламуванні, та високою, але в межах норми температурою плавлення (36°C), що зумовлено використанням неякісної сировини, зокрема, можливий вміст пальмового масла у складі зазначеної торгової марки.

Таким чином, за результатами проведених досліджень всі досліджувані зразки молочного шоколаду, за органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідають вимогам, які висуваються до них діючими нормативно-технічними документами.

### РОЗДІЛ 3

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОСТАЧАННЯ НА ТОВ «СІЛЬПО-ФУД»

### 3.1. Організаційно-економічна характеристика процесу постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд»

ТОВ «Сільпо-Фуд» – одна з найбільших національних мереж продовольчих супермаркетів, присутня у кожному обласному центрі України, всіх великих містах, а також в багатьох маленьких містечках. В багатьох магазинах мережі є власні відділи кулінарії, що займаються випічкою та виробництвом кондитерських виробів.

Це супермаркет самообслуговування, асортимент якого налічує до 20000 найменувань продуктів харчування і супутніх товарів. Частка харчових продуктів становить близько 80%. Середня торгова площа супермаркету посилення - 1 440 кв. м.

Мережа супермаркетів «Сільпо» лідирує в структурі продажів FozzyGroup. На сьогодні мережа нараховує 243 супермаркетів в 57 містах України [31]. FozzyGroup має власні торгові марки, представлені в мережі «Сільпо»: «Премія», «Повна чаша», «Лавка традицій», «Rikitiki», «Protex», «Premiaselect».

Основними постачальниками шоколаду на ТОВ «Сільпо» є:

- ПРАТ «Монделіс Україна»
- ТОВ «МАЛБІ ФУДС»
- Кондитерська корпорація «РОШЕН»
- ПРАТ «ХАРКІВСЬКА БІСКВІТНА ФАБРИКА»
- ПАТ ЛЬВІВСЬКА КОНДИТЕРСЬКА ФАБРИКА «СВІТОЧ»

Власна логістика групи має більш 562 вантажних автомобілів. Основний автопарк розміщений в с. Требухів Броварського району Київської області, де також розташований головний офіс і СТО (2500 кв. м). Філії



функціонують ще в трьох регіонах - Запоріжжі, Одесі та Харкові. В Одеській філії відкрито новий сучасний комплекс по обслуговуванню транспорту з порталньою мийкою. Завдяки постійній модернізації СТО та підвищенню кваліфікації технічних фахівців робочий процес власної логістики представлений повним циклом з обслуговування та ремонту транспорту.

Схема логістичної системи постачання на ТОВ «Сільпо-Фуд» наведено на рис 3.1

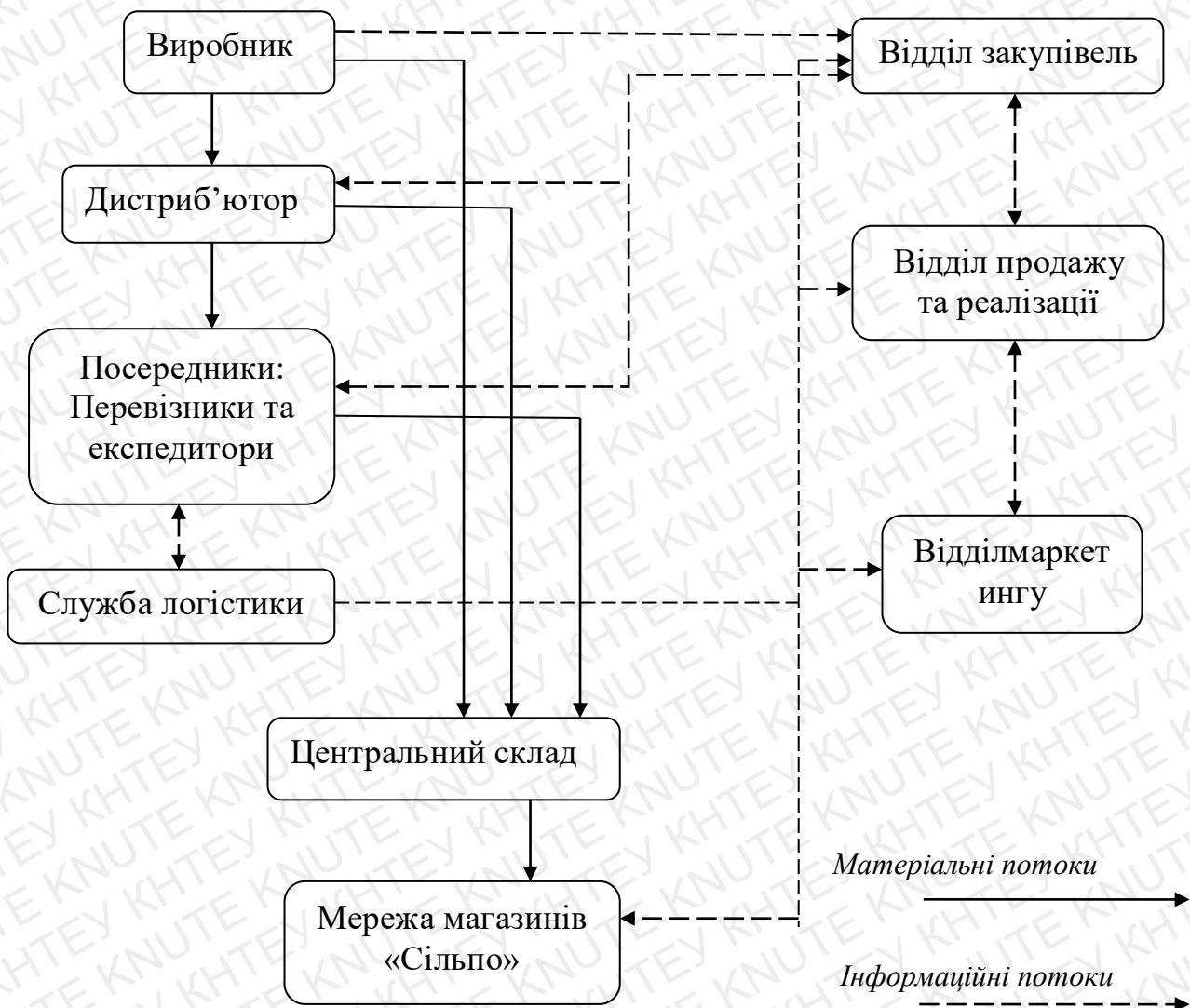


Рис. 3.1 Схема логістичної системи постачання на ТОВ «Сільпо-Фуд»

Кожен магазин, що належить до ТОВ «Сільпо-Фуд» (мережа магазинів «Сільпо») має невеликий склад, необхідний для зберігання, підтримання товарних запасів, передпродажної підготовки та реалізації товарів. Товар на

складські приміщення в магазин, надходить з центрального складу ТОВ «Сільпо-Фуд». Відзначимо, що центральний склад - це структурний елемент ТОВ «Сільпо-Фуд», на якому здійснюється відбір, зберігання і розподіл товарів для магазинів роздрібної мережі «Сільпо». Завдяки використанню регіональних центрів дистрибуції і впровадження автоматизованої системи управління товарними запасами, мережі «Сільпо» вдалося налагодити ефективну систему логістики. Використання розподільного центру дозволяє мережевим магазинам «Сільпо» знижувати закупівельні ціни, а також навантаження на магазини при прийомі товару, що сприяє більш раціональній організації торгово-технологічного процесу.

Обсяги постачання шоколаду від основних постачальників шоколаду наведені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Обсяги постачання шоколаду від основних постачальників шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд»**

Постачальник	Обсяг постачання			Темпи зміни обсягів поставок	
	2016	2017	2018	2017/2016	2018/2017
ПРАТ «Монделіс Україна»	3 562 300	3 346 860	4 027 892	0,94	1,20
ТОВ «МАЛБІ ФУДС»	2 162825	1 701321	3 356577	0,79	1,97
Кондитерська корпорація «РОШЕН»	3 053400	4 462480	5 034866	1,46	1,13
ПАТ ЛЬВІВСЬКА КОНДИТЕРСЬКА ФАБРИКА «СВІТОЧ»	1 424920	1 729211	1 812552	1,21	1,05
ПРАТ «ХАРКІВСЬКА БІСКВІТНА ФАБРИКА»	1 908375	1 840773	1 171315	0,96	0,72
Сума	12 111820	13 080 645	15 403202	1,07	1,14

В ході аналізу обсягів постачання шоколаду виявлено, що обсяг постачання у натуральному вираженні зростав незначно, темп змін зростав на 7,1% у 2017 р. відносно 2016р. та на 9,9% на у 2018 р. відносно 2017р. Збільшення обсягів поставок у 2018 році пов'язаний з підвищенням попиту та зі зростанням закупівельних цін. Розподіл обсягів постачання основних постачальників шоколаду на ТОВ «Сільпо», наведено на рис. 3.2.



Рис. 3.2 Розподіл обсягів постачання постачальників шоколаду на ТОВ «Сільпо»

У роботі з постачальниками ТОВ «Сільпо-Фуд» керується інтересами покупців, адже мережа супермаркетів «Сільпо» повинна забезпечити своїм споживачам оптимальний асортимент, справедливі ціни і якісний сервіс.

Контракти на реалізацію продукції в мережі магазинів укладаються на таких умовах:

- Оплата по факту постачання.
- Оплата з відстрочкою платежу на 7-60 днів.

Доставка товарів у супермаркет «Сільпо» здійснюється з розподільчого центру в місті Бровари. Товар замовляється магазином на розподільчий центр відповідно до графіку замовлень. Графік доставки товарів у супермаркет «Сільпо» складається Департаментом операційної



логістики, узгоджується операційними офісами регіональних магазинів і затверджується офісом логістики мережі «Сільпо».

Основними показниками, за якими буде проаналізовано систему управління каналами постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд» визначимо наступні [32]:

- частка затриманих замовлень (Кз), %
- ступінь виконання договірних зобов'язань (Дв),%
- коефіцієнт рівномірності поставки товарів (Кр.п.)
- обсяг замовлення на чергове постачання товарів (Зч),т. грн
- тривалість інтервалу між поставками (Тін), дні
- страховий запас, (тис. кг)

Проаналізуємо трьох найбільших постачальників шоколаду на ТОВ «Сільпо»:ПрАТ «Монделіс Україна», ТОВ «МАЛБІ ФУДС», Кондитерська корпорація «РОШЕН». Результати аналізу наведені у табл.3.2

Таблиця 3.2

**Оцінка показників ефективності постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд» за 2016-2018 роки**

Показник	Рік	Рошен	Малбіфудс	Монделіс
Частка затриманих замовлень(Кз), %	2016	12,96	18,37	1,95
	2017	13,46	15,12	0,077
	2018	3,85	8,05	0,056
Ступінь викон. договірних зобов'язань (Дв),%	2016	95,1	95,19	99,7
	2017	98,9	96,18	100
	2018	101,1	97,3	102,1
Коефіцієнт рівномірності поставки товарів (Кр.п.)	2016	73,4	78,5	82,3
	2017	85,26	81,2	81,5
	2018	92,23	89,11	93,8

## Закінчення таблиці 3.2

Обсяг замовлення на Чергове постачання товарів (Зч), тис. грн.	2016	129,64	122,05	135,94
	2017	188,86	145,8	151,3
	2018	220,99	197,9	212,82
Тривалість інтервалу між поставками (Тін), дні	2016	7	7	7
	2017	7	7	7
	2018	7	7	7
Страховий запас, (тис. кг)	2016	45,77	55,35	52,58
	2017	43,44	32,25	52,3
	2018	41,83	93,32	51,66

*Кондитерська корпорація «Рошен».* За даними таблиці 3.2 можна зробити висновок, що в 2016 році були деякі проблеми з недопоставками, частка поставлених товарів складала 95,1%, у 2017 році ситуація повністю вирішена з недопоставками, частка поставлених товарів відносно заявленої на замовлення – 101,1% .

Але, в процесі роботи з постачальником за період 2016-2018 рр. було максимально оптимізовано роботу за поставками, частка затриманих замовлень зменшилася до 3,85%. Страховий запас максимально оптимізований і сформований.

*ТОВ «МАЛБІ ФУДС».* З даних таблиці можливо зробити висновок, що в цілому по системі є значні проблеми з затримками замовлень, звичайно динаміка позитивна по періоду оцінки але показник 8% затримок у 2017 є також критичним. Коефіцієнт рівномірності поставок у 2017 році становив 89,11 % , фактично це означає що поставки організовано нерівномірно, за рахунок відхилення у поставках можуть бути значні проблеми у простоях на виробництві, що може спричинити значні економічні втрати.

Дані по оцінці ефективності постачання шоколаду, що були розраховані по постачальнику *ПрАТ «Монделіс Україна»* свідчать про те що співпраця є

досить успішною, з огляду на те що частка затриманих замовлень становить менше 1%, у 2016 році показник становив 1,95 % що також є гарним результатом. У 2017 році виконання зобов'язань відповідно до замовлень становив 100%, означає що проблем з недопоставками не спостерігалось, у 2017 році була проблема з пере поставками, і об'єм поставок відносно замовленого становив 102,1%.

Страховий запас за оцінюваний період знизився до рівня 11,66 тис. од. (це означає що він зменшився на 0,64 тис відносно 2017 року) В загальній динаміці спостерігається позитивна терція у діяльності відділу закупівель.

Провівши аналіз, трьох основних постачальників, можна зробити висновок, що ПрАТ «Монделіс Україна», має найкращі показники. Частка затриманих замовлень є мінімальною, поставки є рівномірними і окремо, один із головних показників для зони складу, дотримання інтервалів поставок було дотримано постачальниками.

Отже, логістична діяльність досліджуваного підприємства організована на досить високому рівні, але потребує удосконалення деякі напрями логістичної діяльності ТОВ «Сільпо-Фуд». Оцінка ефективності постачання шоколаду, трьох основних постачальників, показала, що ПрАТ «Монделіс Україна», має найкращі показники ефективності постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд».

### **3.2. Удосконалення системи постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд»**

Систематизація переваг та недоліків системи управління логістичними процесами подано в табл. 3.3.

Загалом рекомендації для торговельної мережі «Сільпо» можуть бути такими:

1. Провести логістичний аудит зовнішнього бізнес-середовища, в якому діє логістика. Він показує чинники, що дають змогу досягти успіху в цьому середовищі, та встановлює значущість кожного з цих чинників.



**Систематизація переваг та недоліків системи управління  
логістичними процесами ТОВ «Сільпо-Фуд»**

Переваги системи управління логістичними процесами	Недоліки системи управління логістичними процесами
<p>1. Ефективне проведення маркетингових досліджень на підприємстві, в тому числі асортименту та якості продукції, динаміки цін та вимог до якості продукції та послуг</p> <p>2. Ефективне планування та організація логістичних процесів на підприємстві (наявність та види планів, їх адаптивність до змін зовнішнього середовища функціонування підприємства, ефективна організаційна структура логістики)</p>	<p>1. Недостатня діяльність компанії в області сегментації ринку та позиціонування продукції;</p> <p>2. Низька ефективність використання інформаційних технологій;</p> <p>3. Відсутність налагодженої системи міжособистісних комунікацій.</p>

2. В ході внутрішнього аудиту провести аналіз стратегії вищого рівня з погляду логістики, що дасть змогу врахувати контекст і задати загальні цілі логістики, визначити її стратегічну сфокусованість і, можливо, сформулювати логістичну місію.

3. Розробити загальні характеристики ланцюгів поставок, що дають змогу забезпечувати кращу доставку необхідних товарів і послуг. Цей етап включає розробку мережі, розташування її окремих елементів, вибір потужностей, технологій, що використовуються.

4. Встановити конкретні цілі, що показують, як можна реалізувати кожний логістичний вид діяльності. Внутрішній аудит показує, наскільки добре поточні логістичні види діяльності уможливають досягти цих цілей, і виявляє місця, де вимагається внести корективи.

5. Створити найбільш відповідну організаційну структуру, вбудувати в неї контрольні механізми та системи, що забезпечують роботу логістичної

мережі.

6. Порівняти логістику з кращими зразками, вивчити показники роботи організацій-лідерів, вибрати параметри для порівняння фактичних показників із запланованими, оптимальними та показниками конкурентів.

7. Реалізувати стратегію на практиці, задавши умови, в яких ухвалюватимуться рішення логістичного характеру на більш низьких рівнях.

8. Відстежити фактичні показники, постійно вдосконалювати логістичний процес, реалізувати стратегічні цілі, забезпечити отримання зворотного зв'язку.

Ефективність процесу управління знаходиться в прямій залежності від рівня обізнаності керівника про реальний стан справ, що, в свою чергу, дає можливість приймати зважені стратегічні й оперативні управлінські рішення [33].

Контролінг піднімає управління логістичними процесами підприємства на якісно новий рівень, інтегруючи, координуючи і направляючи діяльність різних служб і підрозділів підприємства на досягнення оперативних і стратегічних цілей [34].

Він виступає засобом досягнення безперервного поточного контролю за всіма підрозділами та процесами підприємства, вирішує питання перевірки, спостереження, обстеження, звірки, управління, відбору, випробування та інспектування.

Сучасний стан підприємств й умови формування стратегії їх розвитку характеризуються докорінними змінами в системі управління.

Незалежно від мети діяльності підприємства, контролінг є системою управління прибутком підприємства, орієнтує зусилля підприємства на досягнення поставлених цілей [35].

Механізм функціонування контролінгу з орієнтацією на управління логістичними процесами зображено на рис. 3.3.

Результатом прийнятого та впровадженого управлінського рішення є процес відслідковування поточних результатів. В процесі відслідковування

контролер виконує нагляд за результатами, збирає аналітичну інформацію, здійснює моніторинг процесів підприємства.



Рис. 3.3 Механізм здійснення контролінгу на підприємстві ТОВ «Сільпо-Фуд»

На основі такого співставлення роблять висновки, після яких контролером проводиться аналіз відхилень, можливих загроз зовнішнього середовища, знаходяться сильні та слабкі сторони підприємства [36].

Такий аналіз дає можливість розробити прогноз зміни потенціалу підприємства та його зовнішнього середовища, що є основою для розробки нового управлінського рішення, більш адекватного даним обставинам, або створення рекомендацій по корегуванню раніше прийнятого рішення.

Підсумки проведеного контролером дослідження представляються керівнику підприємства для вирішального рішення: прийняття до провадження нового чи скорегованого управлінського рішення, тобто коло замикається [37].

Отже, для подолання ряду негативних тенденцій в процесі управління логістичними процесами на ТОВ «Сільпо-Фуд», нами пропонується



впровадження на підприємстві системи логістичного контролінгу, яка надасть можливість:

- координувати управлінську діяльність з досягнення логістичних цілей підприємства ТОВ «Сільпо-Фуд»;
- надавати інформаційну і консультаційну підтримку прийняття управлінських рішень щодо логістичних процесів на ТОВ «Сільпо-Фуд»;
- створювати і забезпечувати функціонування загальної інформаційної системи управління логістичною діяльністю ТОВ «Сільпо-Фуд»;
- забезпечувати ефективне управління логістичними процесами на підприємстві. Головним завданням логістичного контролінгу є оперативний контроль за економічністю процесів складування і транспортування матеріальних ресурсів. Контролінг повинен забезпечити керівництво ТОВ «Сільпо-Фуд» інформацією, необхідної для раціонального прийняття рішень в логістичній системі, а також здійснити узгодження і найкраще використання матеріальних потоків з іншими процесами, що протікають в організації.

Отже, основні функції системи логістичного контролінгу ТОВ «Сільпо-Фуд» мають бути спрямовані на:

- прийняття кваліфікаційних рішень для подолання можливих проблем в логістичній діяльності ТОВ «Сільпо-Фуд»;
- підтримку і надання допомоги директору з логістики, він разом з керівництвом складає основу управління на підприємстві і таким чином інтегрується в загальну систему управління підприємством;
- забезпечення взаємозв'язку логістичного контролінгу практично з усіма функціями управління;
- контроль логістичних витрат підприємства як основний об'єкт управління в системі контролінгу;
- організацію функціонування на підприємстві центрів витрат, прибутку, виручки та інвестицій;
- постійне проведення аналізу логістичних витрат;

- розроблення заходів і підготовку управлінських рішень, спрямованих на покращення логістичної діяльності ТОВ «Сільпо-Фуд».

Також відділ логістичного контролінгу ТОВ «Сільпо-Фуд» буде виконувати роль аналітичної служби й забезпечувати керівників оперативною інформацією про стан логістичних витрат підприємства, періодично складати розгорнуті аналітичні звіти про діяльність кожного логістичного відділу підприємства, прогнозувати логістичні показники діяльності підприємства як у цілому, так і окремих структурних логістичних підрозділів ТОВ «Сільпо-Фуд» [38].

Досвід використання контролінгу вказує на те, що впровадження його механізму сприяє зростанню основних економічних та соціальних показників результативності, оптимізації прибутку (контролінг в певному аспекті є системою управління прибутком підприємства), підвищенню інноваційної активності.

З основних позитивних результатів функціонування логістичного контролінгового механізму слід відзначити такі:

- зростання обсягів реалізації продукції від 0,2 до 0,8 %;
- збільшення прибутку від 1,0 до 1,2 %;
- зростання рентабельності від 0,8 до 1,1 %;
- підвищення продуктивності праці до 2,0 %;
- оптимізація дебіторської та кредиторської заборгованості;
- зростання платежів до державного бюджету відповідно до зростання обсягів діяльності та ін.

Фінансові результати проекту відкриття відділу логістичного контролінгу ТОВ «Сільпо-Фуд» за реалістичним сценарієм розвитку наведено в табл. 3.4

Згідно табл. 3.4, дохід від реалізації продукції після відкриття відділу логістичного контролінгу ТОВ «Сільпо-Фуд» щорічно зростатиме на 0,8%. В загальному, чистий дохід від реалізації продукції ТОВ «Сільпо-Фуд» після

відкриття відділу логістичного контролінгу ТОВ «Сільпо-Фуд» за перші 5 років зросте на 47625,24 тис. грн.

Таблиця 3.4

**Фінансові результати проекту відкриття відділу логістичного контролінгу на ТОВ «Сільпо-Фуд»**

Параметр	Роки					Разом
	2018	2019	2020	2021	2022	
Чистий дохід від реалізації послуг, тис.грн.	9373,86	9448,85	9524,44	9600,63	9677,44	47625,21
Собівартість наданих послуг, тис.грн.	58,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00
Валовий прибуток, тис.грн.	9315,86	9448,85	9524,44	9600,63	9677,44	47567,21
Адміністративні і збутові витрати	225,46	227,26	299,99	313,08	372,71	1438,50
Прибуток від реалізації наданих послуг, тис.грн.	9090,40	9221,58	9224,45	9287,56	9304,73	46128,71
Податок на прибуток підприємства (18 %), тис.грн.	1636,27	1659,88	660,40	1671,76	1674,85	8303,17
Чистий прибуток, тис.грн.	7454,12	7561,70	7564,05	7615,80	7629,88	37825,55
Рентабельність, %	79,5	80,0	79,4	79,3	78,8	79,4

Тому, управління логістикою мережі «Сільпо» може бути ефективним, якщо здійснюється неперервний оперативний контроль за об'єктом управління, що ґрунтується на постійному зборі, аналізі й перетворенні інформації про нього.



## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. За результатами аналітичного аналізу літературних першоджерел, досліджень якості та умов постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд», можна зробити наступні висновки:

Аналіз стану ринку шоколаду в Україні засвідчив широкі перспективи для розвитку вітчизняної шоколадної галузі, оскільки існуючий на даний момент у країні рівень споживання даної продукції на душу населення має великий потенціал для зросту. Крім того, щороку наша держава експортує значно більше шоколаду, ніж ввозить з-за кордону, тому ринок насичений вітчизняним товаром. Але, нажаль, Україна не має власної сировинної бази для виробництва шоколаду і змушена завозити какао продукти з інших країн.

2. Вітчизняний шоколад характеризується широким асортиментом. За класифікаційними ознаками він розподіляється залежно від способу виробництва, за вмістом, за складом і способом обробки. Якість шоколаду обумовлена якістю вихідної сировини та матеріалів, а також особливостями технології виробництва.

3. За результатами комплексного кваліметричного оцінювання, найвище значення інтегрального показника якості отримав молочний шоколад ТМ «BlackRiverChocolate» (0,943). Середнє значення інтегрального показника якості відмічено для дослідних зразків молочного шоколаду ТМ «Любимов» (0,853), ТМ «Мілка» (0,932) та ТМ «Cornellis» (0,663) за рахунок незначного налипання шоколадної крихти на поверхні плитки та пухирців, що не псують зовнішнього вигляд. Також шоколад ТМ «Cornellis» має легкий присмак ароматизаторів та не дуже дзвінкий звук при розламуванні. Найнижчим значенням інтегрального показника якості характеризується шоколад ТМ «Pergale» (0,383), що пояснюється, насамперед, не дуже приємним смаком та ароматом, значним порушенням цілісності плитки, відсутності дзвінкого звуку при розламуванні, та високою, але в межах норми температурою плавлення (36°C), що зумовлено використанням неякісної сировини, зокрема, можливий вміст пальмового масла у складі зазначеної торгової марки.

Фактична маса нетто на всіх зразках відповідає інформації зазначеній на маркуванні. Масова частка вологи, жиру та золи всіх зразків знаходиться в межах норми.

4. ТОВ «Сільпо-Фуд» - одна з найбільших національних мереж продовольчих супермаркетів. Використання розподільного центру дозволяє мережевим магазинам «Сільпо» знижувати закупівельні ціни, а також навантаження на магазини при прийомі товару, що сприяє більш раціональній організації торгово-технологічного процесу. Дослідженням ефективності постачання шоколаду на ТОВ «Сільпо-Фуд» встановлено, що найкращим з підприємств-постачальників зазначеної продукції є ПрАТ «Монделіс Україна»: частка затриманих замовлень є мінімальною, поставки є рівномірними і окремо, один із головних показників для зони складу, дотримання інтервалів поставок було дотримано постачальниками.

За результатами діяльності підприємства ТОВ «Сільпо-Фуд», запропоновано створити спеціальний структурний підрозділ - відділ логістичного контролінгу. Його впровадження сприятиме зростанню основних економічних та соціальних показників результативності, оптимізації прибутку, підвищенню інноваційної активності. Завдяки цьому дохід від реалізації продукції після відкриття відділу логістичного контролінгу щорічно зростатиме на 0,8%, збільшиться продуктивність праці до 2,0 %, оптимізується дебіторська та кредиторська заборгованості, зросте прибуток від 1,0 до 1,2 %.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дослідження сучасного стану та динаміки вітчизняного кондитерського ринку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://global-national.in.ua/archive/8-2015/132.pdf>
2. Елементи солодкого життя: особливості українського ринку кондитерських виробів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://proconsulting.ua/ua/pressroom/elementysladkoj-zhizni-osobennosti-ukrainskogo-rynkakonditerskih-izdelij>.
3. Державна служба статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Самый шоколадный шоколад в мире – украинский. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lifedon.com.ua>
5. Інфографіка: хто контролює кондитерський ринок в Україні? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.liga.net/infografica>
6. Шкурко Д. «Спокуса солодким»/ Д. Шкурко// «З тобою»,-2010. - №4
7. Костюченко Г. Шоколад - корисні властивості./ Г. Костюченко// Продовольчий торгово-промисловий журнал - №6 – 2010. с.26
8. Борисенко А.В. Шоколад – Кондитерське виробництво/А.В. Борисенко – Гармонія смаку і аромату, 2013. – №3, 36 с.
9. Технологія виготовлення шоколаду [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://chokolad.ucoz.ua>
10. Технології шоколаду [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studopedia.info>
11. Зимовець Г.О. Підходи до створення системи управління якістю промислових підприємств/ Г.Зимовець // Вісник економічної науки України, 2010. – № 1. – с.33
12. Кириченко Л. С. Крохмаль, цукор, мед та кондитерські вироби: Підручник. - К.: Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2006. – 360 с.
13. Регулювання виробництва шоколаду в Україні: якість і стандарти [Електронний ресурс]. – Режим доступу :



<https://agroreview.com/news/rehulyuvannya-vyrobnnytva-shokoladu-v-ukrayini-yakist-i-standarty>

14. Акинфиева, И. / Продукты & ингредиенты. - 2011. -№ 9 (84). – с.29-30
15. ДСТУ 4619:2016 Правила приймання, методи відбору та підготовки проб. – Київ: Держспоживстандарт України, 2007.- с.3-4
16. Маховка В. М. Формування системи управління якістю продукції підприємства в сучасних умовах господарювання / В. М. Маховка, В. М. Вишовський // Економічний форум, - 2016. - № 2. с.14-15
17. Про затвердження вимог до продуктів з какао та шоколаду: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 157 від 13.04.2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0688-16>
18. Регулювання виробництва шоколаду в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://TSN.ua>
19. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів: Закон України від 04.12.2018 №2639-VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19>
20. ДСТУ 3924:2014 Шоколад. Загальні технічні умови. – Київ: Мінекономрозвитку України, 2015.- с.5-7
21. Азгальдов Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров (основы квалиметрии). – М.: Экономика, 1982. – 256 с.
22. ДСТУ 4910:2016 «Методи визначення масових часток вологи та сухих речовин». . – Київ: Держспоживстандарт України, 2016. - с.5
23. ГОСТ 5899-85 Изделия кондитерские. Методы определения массовой доли жира. Москва: Государственный комитет СССР по стандартам, - с.6
24. Гуменюк О.Л Харчова хімія. Лабораторний практикум./ О.Л. Гуменюк. – Чернігів: Міністерство освіти і науки, 2012. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/Lab\\_prak\\_chem/index.html](https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/Lab_prak_chem/index.html)

25. ДСТУ4683:2006 Методи визначення органолептичних показників якості, розмірів, маси нетто і складових частин. – Київ: Держспоживстандарт України, 2008.- с.5-7
26. Сидоренко О. Методологічні та прикладні аспекти оцінювання якості та конкурентоспроможності товарів / О. Сидоренко // Стандартизація. Сертифікація. Якість. – 2005. - №1. – с. 63-67.
27. Павлов В.І., Мишко О.В., Опьонова І.В., Павліха Н.В./Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів: навч. посіб., 2014.– с.45
28. ДСТУ 4672:2006. Вироби кондитерські. Методи визначення золи і металомангнітних домішок. – Київ: Держспоживстандарт України, 2006. – с.4
29. ДСТУ 4910:2016. Методи визначення масових часток вологи та сухих речовин. – Київ: Держспоживстандарт України, 2016. – с.5
30. Гагарина, И. Украинский шоколадный рынок/И. Гагарина//Продукты и ингредиенты, 2009. - №11(11)
31. Офіційний сайт компанії «Сільпо-Фуд» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://silpo.ua/>
32. Димарчук С.М. Логістична система управління та її взаємозв'язок з стратегією підприємства // Вісник ДУ Львівська політехніка, 2010.- № 390.- с.20–22
33. Торговельне підприємництво: механізми розвитку і фінансової підтримки: колективна монографія /Є.В. Крикавський, Н.С. Косар, Н.Є. Кузьо / За наук. ред. Князя С.В. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 408 с.
34. Крикавський Є.В. Інноваційна логістика: концепції, моделі, механізми: Монографія / Є.В. Крикавський, Н.В. Чернописька, М.Ю. Григорак / За наук. ред. М.Ю. Григорак та Л.В. Савченко. – Київ: Логос, 2015. – 548 с.
35. Паласюк Б. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи / Б. Паласюк // Галицький економічний вісник, 2012. – № 3(36). – 166с.

36. Портер М. Конкуренція: монографія / М. Портер. - М.: Вид-во Вільямс, 2010. - 608 с.
37. Чернописька Н.В. Методичні підходи оцінювання логістичної діяльності підприємства / Н.В. Чернописька // Вісник національного університету «Львівська політехніка». Серія «Логістика», 2008. – № 623. – с.265-271
38. Нікшич С. М. Теоретико-методичні засади оцінювання логістичних витрат підприємств / С. М. Нікшич // Вісник НУ «Львівська політехніка». – 2008. – № 623. – с.182–190
39. Качуровський В. Є. Інформаційна логістика / В. Є. Качуровський // Вісник НУ «Львівська політехніка». – 2010. – № 290. – с.53–59
40. Иоахим Кох. Тенденции в международной логистике [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.wagener-herbst.com>
41. Офіційний сайт корпорації Рошен [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://roshen.com/>
42. Лещій В. Р. Підвищення ефективності ланцюгів постачання / В. Р. Лещій // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2003. – № 1(5). – с. 81–86.
43. Тридід О.М., Таньков К.М. Логістичний менеджмент : навчальний посібник / За ред. проф., д-ра екон. наук О.М. Тридіда. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2010. – 224 с.
44. Машак Н. М. Сутність та роль спритності ланцюгів постачання в гуманітарній логістиці: монографія / Н. М. Машак, О. І. Данильців. – Opole, Polska: Вища школа управління і адміністрації в Ополі, 2017. – с.11
45. Стійкий розвиток в умовах соціально-орієнтованої економіки : колективна монографія. – Харків: Смугаста типографія, 2016. – с.23
46. Показники оцінювання логістичних систем [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/pdf>
47. Крикавський Є.В. Матеріальні потоки у логістиці промислового підприємства: монографія / Є.В. Крикавський, Н.М. Васильців, В.А.



Фалович / За наук. ред. проф. Крикавського Є.В. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 252 с.

48. Мороз О. В. Системні фактори ефективності логістичної концепції постачання на підприємствах : монографія / О. В. Мороз, О. В. Музика ; Вінницький національний технічний ун-т. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2011. – 165 с. :

49. Про технічні регламенти та оцінку відповідності/ Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015 – № 14 – 96 с.

50. Лотиш О. Управління логістичними витратами на підприємстві / О. Лотиш // Економічний аналіз. – 2008. – № 2. – с.240–243

