

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра торговельного підприємництва та логістики

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Організація логістичних ланцюгів поставок карамелі»

Студентки 2 курсу, 7м групи, _____ Дейнек Ольги Сергіївни
спеціальності 076

«Підприємництво, торгівля
та біржова діяльність»
спеціалізації

«Товарознавство та комерційна логістика»

Науковий керівник
канд. екон. наук, доцент

_____ Кочубей Дмитро
В'ячеславович

Науковий консультант
док-р с.-г. наук, професор

_____ Рудавська Ганна Богданівна

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

_____ Сидоренко Олена
Володимирівна

Київ 2018

ЗМІСТ

ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАВОК ПІДПРИЄМСТВА.....	14
1.1. Сутність та функції логістичних ланцюгів поставок.....	14
1.2. Стратегічні аспекти організації логістичних ланцюгів поставок підприємств.....	21
1.3. Методичні підходи до оцінювання управління логістичними ланцюгами поставок підприємства.....	29
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАВОК КАРАМЕЛІ ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ».....	37
2.1. Дослідження організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ».....	37
2.2. Оцінка ефективності організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ«СТАРРІТЕЙЛ».....	44
2.3.Удосконалення системи організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ».....	53
РОЗДІЛ 3. СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ КАРАМЕЛІ РІЗНИХ ТОРГОВЕЛЬНИХ МАРОК.....	59
3.1. Стан ринку цукристих кондитерських виробів в Україні.....	59
3.2. Законодавче забезпечення обігу цукристих кондитерських виробів в Україні та Європейській Спільноті.....	64
3.3. Формування та збереження споживних властивостей карамелі з молочною начинкою.....	71
3.4. Товарознавча характеристика асортименту карамелі.....	78
3.5. Оцінка якості карамелі з молочною начинкою	86
3.5.1. Організація, об'єкти та методи дослідження.....	87
3.5.2. Результати дослідження показників якості карамелі з молочною начинкою.....	91

3.5.3. Кваліметрична оцінка та конкурентоспроможність карамелі з молочною начинкою різних виробників.....	97
3.5.4. Висновки до розділу.....	99
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	102
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	104

АНОТАЦІЯ

Дейнек О. С. Організація логістичних ланцюгів поставок карамелі.

Випускню кваліфікаційну роботу присвячено дослідженню організації логістичних ланцюгів поставок, а також визначенню якості карамелі з молочною начинкою різних виробників шляхом аналізу органолептичних та фізико-хімічних показників.

Проаналізовано організацію логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» та надано оцінку ефективності організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на підприємстві.

Запропоновано удосконалення системи організації логістичних ланцюгів поставок на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» шляхом впровадження системи управління запасами VMI та системи оцінювання ступеня ризику.

Проведено оцінку якості карамелі з молочною начинкою та досліджено конкурентоспроможність карамелі різних виробників. Сформульовано висновки та пропозиції щодо обґрунтування напрямків розширення асортименту та впровадження нових видів карамельних виробів.

Ключові слова: логістичні ланцюги поставок, ефективність, карамель, оцінка якості.

SUMMARY

Deinek O. S. Organization of logistic supply chains of caramel.

The final qualification work is devoted to the organization of supply chain logistics, as well as the investigation of the quality of caramel with milk filling of different manufacturers by analysis of organoleptic and physical and chemical indicators.

The organization of logistic chains of caramel supply at "STARRITAEL" LLC was analyzed and the efficiency of organization of logistic supply chains of caramel supply at the enterprise was given.

The ways of improving the system of organization of logistics supply chains for STARRITAEL LLC are offered through the introduction of the VMI inventory management system and risk assessment system.

Considerable attention is paid to the quality of caramel quality dairy stuff. The conclusions and suggestions for substantiation of directions of expansion of assortment and introduction of new kinds of caramel products are formulated.

Key words: logistic supply chains, efficiency, caramel, quality assessment.

ВСТУП

Актуальність теми. На сучасному етапі розвитку економіки переміщення потоків матеріалів і готових товарів виходить за межі окремих підприємств і формує логістичні взаємовідносини фізичної і організаційної природи між окремими підприємствами, що становлять окремі ланки ланцюга постачання і збуту. Як результат взаємної співпраці постачальників, виробників, транспортно-експедиційних підприємств, торговельних посередників і кінцевих споживачів створюються групи суб'єктів господарювання, так звані «ланцюги поставок».

Дослідження у сфері логістики і логістичного управління все частіше вказують на зростання значення ланцюгів поставок. Ланцюг поставок становить, з одного боку, сучасний вимір логістики, з іншого – певну стадію її розвитку. На сучасному етапі ринковий успіх підприємств значною мірою залежить від покращення їх функціонування в гнучких ланцюгах поставок, а також від ефективного використання ресурсів на шляху досягнення цієї гнучкості. Це обумовлює необхідність розширення діапазону і інтенсивності співпраці, оптимізації діяльності і використання ресурсів, поточної багатобічної співпраці з контрагентами ринку, постійного поліпшення реалізації логістичних процесів, а також оцінювання їх результативності і справності, збільшення швидкості реакції на зміни, збільшення прозорості інформації і швидкого розв'язання завдань і проблем, які виникають.

Головною ознакою змін, що з'являються у сьогodнішній реальності ланцюгів поставок, є існування труднощів у сфері управління внаслідок синергічного ефекту від поєднання впливу збільшеної складності і зростаючої змінності зовнішнього середовища.

Традиційні системи оцінювання не виконують своїх функцій у реаліях сьогodenня, оскільки орієнтуються насамперед на внутрішні завдання підприємства. В ланцюгах поставок профіль оцінювання модифікується у напрямі відслідковування реалізації так званого «досконалого» замовлення,

який відповідає необхідному рівню обслуговування клієнта. Сучасні системи оцінювання функціонування ланцюгів поставок повинні відображати специфіку їх інтеграції і мету діяльності.

Проблеми формування ланцюгів поставок досліджувались закордонними та вітчизняними вченими, серед них: Дж. Сток, Д. Ламберт, Дж. Ментцер, Є. Крикавський, Н. Чухрай, О. Сумець, Д. Журихіна, А. Гукалюк, О. Гірна, М. Будниченко, М. Ковалев, М. Парфьонов, В. Щербаков, А. Парфьонов, Н. Меджибовська та ін. Вивчення праць вказаних науковців дозволяє ґрунтовно підійти до дослідження сутності предмета дослідження даної роботи. Проте розвиток інтегрованої логістики та інформаційних технологій в глобалізованій економіці залишають ряд невирішених питань, щодо застосування сучасних концепцій управління ланцюгами поставок.

Метою роботи є дослідження теоретико-методологічних підходів організації логістичних ланцюгів поставок підприємства та розробка напрямів удосконалення системи організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ».

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні *завдання*:

- дослідити сутність та функції логістичних ланцюгів поставок;
- розглянути стратегічні аспекти організації логістичних ланцюгів поставок підприємства;
- визначити методичні підходи до оцінювання управління логістичними ланцюгами поставок підприємства;
- надати характеристику організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»;
- оцінити ефективність організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»;
- розробити напрями удосконалення системи організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»;
- дослідити стан ринку цукристих кондитерських виробів

в Україні;

- проаналізувати законодавчо-нормативне забезпечення обігу цукристих виробів в Україні та країнах Європейської Спільноти;
- визначити вплив технологій на формування та збереження споживних властивостей карамелі з молочною начинкою;
- надати товарознавчу характеристику асортименту карамелі;
- оцінити показники якості карамелі з молочною начинкою;
- визначити шляхи удосконалення асортименту та підвищення якості карамелі з молочною начинкою.

Об'єкт дослідження – процес організації логістичних ланцюгів поставок підприємств торгівлі.

Предмет дослідження – сукупність теоретичних, методичних та прикладних аспектів організації логістичних ланцюгів поставок карамелі ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ».

Методи дослідження. Використовувались загальнонаукові методи аналізу, синтезу і узагальнення при дослідженні теоретично-методичних основ організації логістичних ланцюгів поставок підприємства. Крім того використовувались конкретно наукові методи структурного аналізу для ідентифікації елементів ланцюга поставок та економічного аналізу для оцінки раціональності, оперативності, продуктивності та ефективності логістичних потоків та процесів. Серед практичних методів використано: органолептичні, фізико-хімічні, методи математичного аналізу обробки результатів.

Наукова новизна роботи полягає в розробці методичних рекомендацій щодо удосконалення системи організації логістичних ланцюгів поставок підприємства торгівлі із застосування сучасних інформаційних технологій, а також проведенні товарознавчого дослідження карамелі з молочною начинкою

за органолептичними та фізико-хімічними показниками.

Практична цінність даної роботи полягає у розробці практичних рекомендацій щодо удосконалення системи організації логістичних ланцюгів поставок для підприємства ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ», а також наданні споживачам достовірних даних про якість карамельних виробів.

Апробація результатів. Опубліковано статтю «Логістична інтеграція підприємств в ланцюгу поставок» у Збірці наукових статей студентів освітнього ступеня «магістр» спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», спеціалізації «Товарознавство та комерційна логістика». - Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. – С. 72-77.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів з підрозділами, висновків, списку використаної літератури, та додатків. Основний текст роботи складає 94 сторінки. Робота містить 25 таблиць, 16 рисунків, список використаної літератури налічує 71 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАВОК ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Сутність та функції логістичних ланцюгів поставок

В сучасній науковій літературі немає єдиного та універсального визначення поняття «ланцюг поставок». Можна швидше говорити про принаймні кілька інтерпретацій цього поняття, які характеризуються взаємозамінністю та взаємодоповнюваністю.

Дослідження теоретичних підходів до визначення поняття «ланцюг поставок» дозволило виявити ключові аспекти, на яких концентрують свою увагу науковці. Так, К. Рутковський, М. Кристофер, Д. Уотерс, Р. Хендфілд, Д. Іванов, В. Дибська, Т. В. Наконечна, А. Н. Родников вважають, що ланцюг поставок – це передусім сукупність певних організацій, бізнес-одиниць, які впорядковані за потоками та процесами, підкреслюючи просторовий вимір ланцюга поставок [1].

Такий підхід відображує об'єктне подання ланцюгів поставок, сутність якого полягає у розгляді логістичного ланцюга як логістичної системи, що складається із підсистем, ланок та елементів, які пов'язані між собою за принципом вкладеності (кожен наступний елемент є сукупністю безлічі більш дрібних складових) або мереж і каналів, що відповідає вимогам побудови логістичної інфраструктури в розрізі реалізації функцій товароруху. Об'єктно-просторове подання ланцюга поставок має важливу перевагу, бо дозволяє визначити фізичні та ринкові межі ланцюга поставок як металогістичної системи, але водночас певною мірою ігноруються такі важливі аспекти функціонування ланцюгів поставок, як процеси, заради яких вони утворюються, та відношення між учасниками, завдяки яким реалізується їх формування.

Дж. Сток, Д. Ламберт, І. Наконечний, Д. Іванов, В. Дибська, Є.І. Зайцев та автори словника ANNEX розглядають ланцюг поставок як інтеграцію,

послідовність, комбінацію процесів, бізнес-процесів, акцентуючи увагу на логістичних процесах, що відбуваються у ланцюгах поставок і створюють споживчу вартість для клієнтів. Такий підхід відповідає процесному підходу до визначення ланцюгів поставок, сутність якого полягає у розгляді логістичного ланцюга як послідовності потоків і процесів, що здійснюються у функціональних областях або в межах ключових/логістичних бізнес-процесів логістики в результаті логістичних функцій та операцій [2].

Процесний підхід до визначення ланцюга поставок є більш прогресивний за об'єктний, бо пов'язує поняття ланцюга поставок з поняттям управління ланцюгами поставок (Supply Chain Management – SCM), яке, за визначенням Дж. Стока, Д. Ламберта є інтеграцією ключових бізнес-процесів: управління взаємовідносинами зі споживачами; обслуговування споживачів; управління попитом; виконання замовлень; виробництво/операції; постачання; розроблення продукту та доведення його до комерційного використання; управління поворотними матеріальними потоками [3].

Процесний підхід до визначення поняття ланцюга поставок враховує переваги SCM, але не приймає до уваги важливий аспект формування ланцюгів поставок, а саме – необхідність побудови системи взаємовідносин між учасниками ланцюгів поставок. Є. В. Крикавський, К. М. Таньков, С. Г. Левченко, С. С. Терещенко, а також автори "Економічної енциклопедії" підкреслюють у своїх визначеннях ланцюга поставок цілеспрямований характер взаємовідносин суб'єктів господарювання, який приводить до інтеграції, кооперації учасників у просторі і часі [4].

Такий підхід до визначення ланцюгів поставок, є найбільш сучасним, бо відповідає саме новітній інтегральній парадигмі логістики та теперішньому етапу розвитку економіки – компетенції та взаємодії [7]. Використання поведінкового підходу до визначення ланцюга поставок відкриває можливості для отримання синергетичного ефекту в ланцюгах поставок, який є результатом інтеграції та кооперації в логістичних системах. Для поглиблення досліджень щодо теоретичних засад визначення поняття «ланцюг поставок» [8] був

проведений морфологічний аналіз цього поняття, що дозволило виявити ключові слова в найбільш поширених визначеннях ланцюга поставок: фізична мережа, або впорядкована у просторі послідовність організацій; інтегрований процес, що охоплює логістичні або бізнес-процеси; певна система взаємовідносин суб'єктів господарювання, що характеризується кооперацією й інтеграцією.

На рис. 1.1 представлені основні елементи логістичного ланцюга.

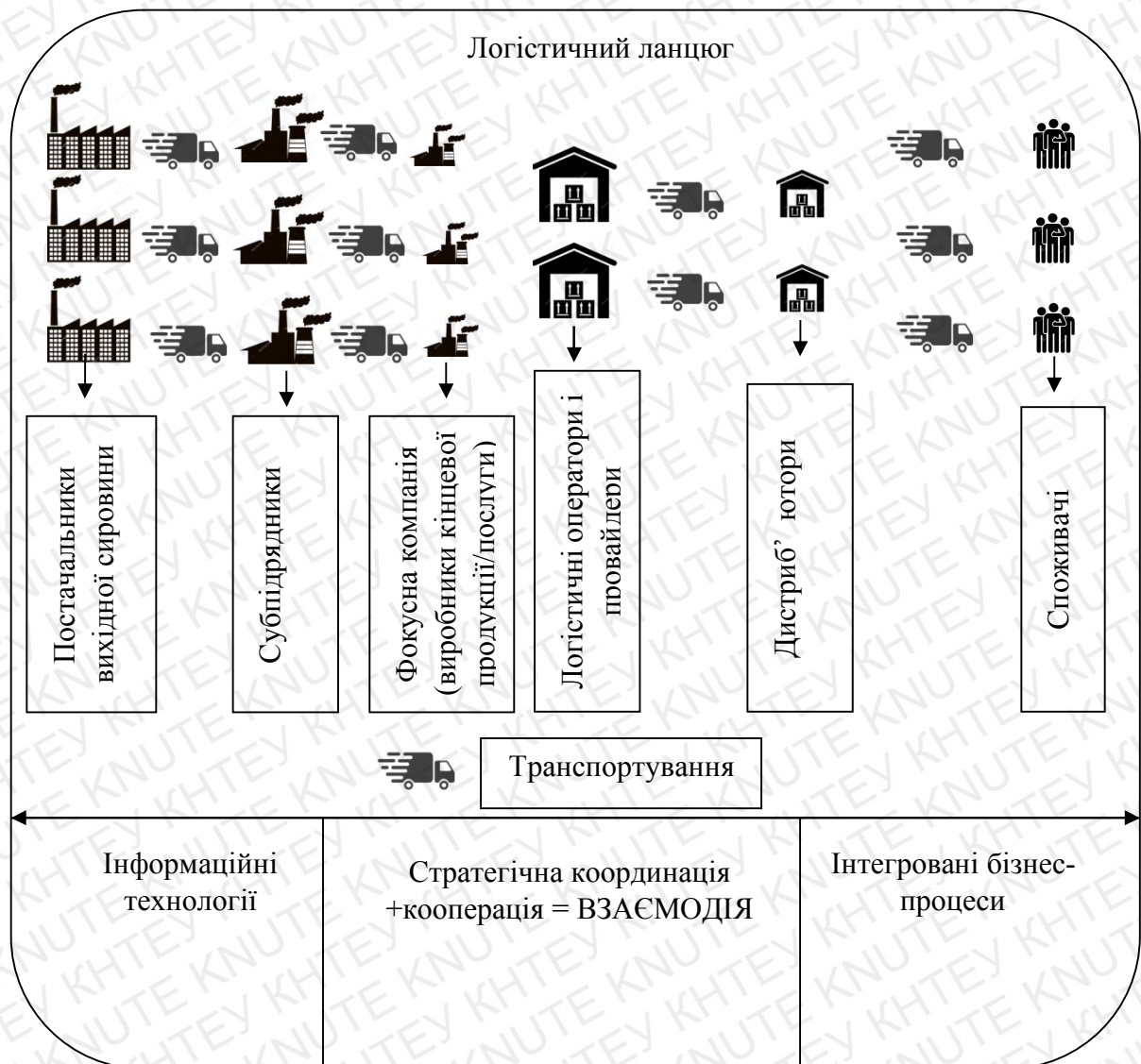


Рис. 1.1. Основні елементи логістичного ланцюга [5]

Основними особливостями ланцюгів поставок є, перш за все:

- юридична незалежність учасників ланцюга і їх конкуренція, як один з одним, так і з іншими ланцюгами поставок;
- наявність фокусної компанії, тобто виробника кінцевої продукції або

послуги: підприємства, яке здійснює збір кінцевої продукції у виробництві, торгової мережі в торгівлі і логістичного провайдера;

- коопераційні і координаційні зв'язки з постачальниками і споживачами.

Залежно від кількості ланок розрізняють три рівні складності ланцюгів поставок: прямий, розширений, максимальний [6].

Прямий ланцюг поставок складається з фокусної (центральної) компанії (зазвичай – промислової або торгової фірми), постачальника і покупця/споживача, який бере участь в зовнішньому і/або внутрішньому потоці продукції, послуг, фінансів та/або інформації. При цьому, як правило, фокусна компанія визначає структуру ланцюга поставок і управління взаємовідносинами з контрагентами по бізнесу.

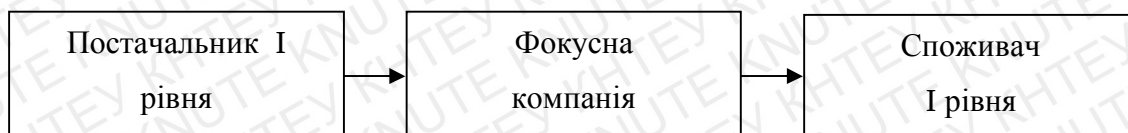


Рис. 1.2. Прямий ланцюг поставок

Розширений ланцюг поставок включає додатково постачальників і споживачів другого рівня.

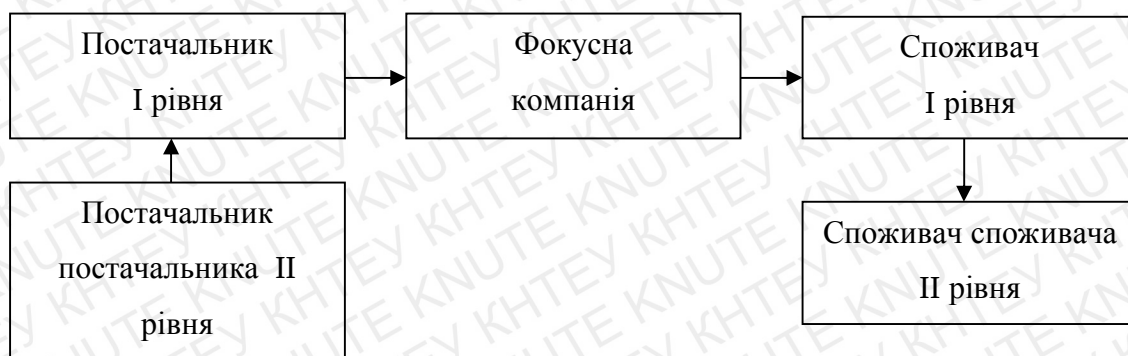


Рис. 1.3. Розширений ланцюг поставок

Максимальний ланцюг поставок складається з фокусної компанії і всіх її контрагентів ліворуч (аж до постачальників вихідної сировини та природних ресурсів), що визначають ресурси фокусної компанії - на «вході», і мережі розподілу праворуч - аж до кінцевих (індивідуальних) споживачів, а також логістичних, інституційних та інших посередників [7].

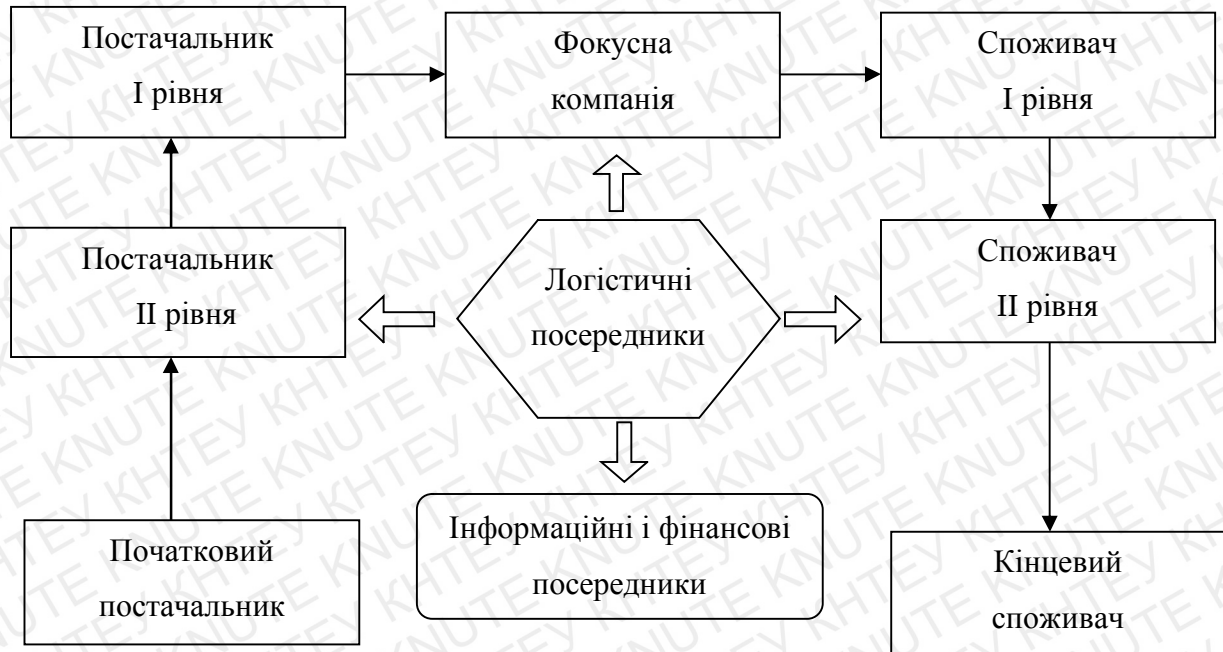


Рис. 1.4. Узагальнений вид максимального ланцюга поставок [10]

За своєю суттю, ланцюги поставок - це послідовність постачальників і споживачів: кожен споживач потім стає постачальником для наступних (в більш нижній ланці) видів діяльності або функцій, і так триває до тих пір, поки готовий продукт не надійде до кінцевого споживача. Тому можна говорити про своєрідну «мережеву структуру ланцюгів поставок», в якій кожна компанія (організація або окремий структурний підрозділ) поставляють один одному продукцію або послуги, додаючи певну вартість до товару [8].

До логістичних посередників відносяться фірми, які надають логістичні послуги на принципах аутсорсингу для фокусної компанії ланцюга поставок: експедитори, перевізники, склади, митні брокери, страхові компанії, агенти і т.д. Інституціональні контрагенти – це органи митниці, контролю, нагляду і ліцензування. Інші посередники – банки, компанії інформаційного сервісу, рекламні компанії.

В сучасному трактуванні концепції логістики і управління ланцюгами поставок, що базується на використанні загальної теорії систем, існує два основних підходи до розгляду ланцюга поставок (логістичної системи) в розрізі її структурних складових: об'єктна і процесна декомпозиція [9].

Об'єктна декомпозиція представляє собою традиційний підхід до розкладання цілісної системи на структурні елементи за функціональною

ознакою і передбачає поділ ланцюга поставок (логістичної системи) на складові: підсистеми, ланки, елементи, канали, ланцюги і т. д [10].

Об'єктна декомпозиція може здійснюватися у двох варіантах:

- 1) Логістична система, підсистема, елемент, ланка.
- 2) Логістична система, мережа, канал, ланцюг.

У першому варіанті всі перераховані елементи взаємопов'язані між собою за принципом вкладеності: кожен наступний елемент є сукупністю більш дрібних складових.

Другий варіант об'єктної декомпозиції ланцюга поставок є відображенням логістичної інфраструктури в розрізі реалізації функцій управління даної системи. Ланцюг поставок визначається як мережа пов'язаних і взаємозалежних між собою організацій, які здійснюють спільне управління, контроль і регулювання потокових процесів, що йдуть від постачальників до кінцевих споживачів через фокусну компанію, що знаходиться в центрі цієї мережі.

Процесна декомпозиція являє собою підхід до ефективного управління ланцюгами поставок, коли ланцюг поставок (логістична система) досліджується і проектується у вигляді послідовності потоків і процесів. В рамках цього підходу компанія розглядається як система взаємопов'язаних бізнес-процесів, спрямованих на досягнення стратегічних, тактичних або оперативних цілей бізнесу, що дозволяє вирішити ряд найважливіших завдань - від скорочення невиробничих витрат і оптимізації використання ресурсів до досягнення стратегічної відповідності вимогам споживачів. За допомогою проектування і моделювання бізнес-процесів і подальшого контролю їх параметрів компанія може точніше реагувати на зміни зовнішнього і внутрішнього середовища.

Процесна декомпозиція так само, як і об'єктна, може будуватися в двох варіантах:

- 1) Логістична система, функціональна область логістики, логістична функція, логістична операція.
- 2) Ланцюг поставок, ключовий бізнес-процес, логістичний бізнес-процес, логістична функція, логістична операція [11].

До функціональних областей логістики у теперішній час відносять:

- логістику збуту;
- логістику виробництва;
- логістику розподілу
- реверсивну логістику (логістику зворотних потоків).

Під логістичною функцією розуміється відособлена сукупність логістичних операцій, виділена з метою підвищення ефективності управління поточними процесами при реалізації логістичних цілей фірми. Всю множину логістичних функцій можна розділити на функції, пов'язані з операційною діяльністю і функції, пов'язані з координуючою і інтегруючою діяльністю ланцюга поставок [13].

До логістичних функцій, пов'язаних з операційною діяльністю відносяться такі функції, як транспортування, складування і вантажопереробка, упаковка, управління поверненням і утилізацією (відходів, тари), управління поставками запасних частин і матеріалів для ремонту (обслуговування) основних фондів, митне оформлення вантажів (при здійсненні зовнішньоекономічної діяльності), інформаційно-комп'ютерна підтримка.

До логістичних функцій, пов'язаних з координуючою і інтегруючою діяльністю, відносяться функції з управління запасами, з управління циклом виконання замовлення, інтегрованого планування та прогнозування, міжфункціональну і між організаційну логістичну координацію, управління логістичними ризиками, підтримку стандартів якості логістичного сервісу, управління функціональним життєвим циклом товарів та ін.

Під логістичною операцією розуміється будь-яка дія (або сукупність дій), пов'язана з реалізацією основних (супутніх) потоків в рамках існуючого ланцюга поставок [14].

Другий варіант процесної декомпозиції містить поняття бізнес-процесу. Ключові бізнес-процеси - це процеси поточної діяльності компанії, що переводять ресурси компанії в результат [15]. Логістичним бізнес-процесом називається взаємопов'язана сукупність логістичних операцій і функцій, в

процесі реалізації яких досягається заданий логістичної стратегією фірми результат [16].

На сьогоднішній момент процесна декомпозиція є більш прогресивним інструментом управління ланцюгами поставок в порівнянні з об'єктною декомпозицією, тому що спрямована на досягнення стратегічних, тактичних і оперативних цілей, заданих в системі взаємопов'язаних бізнес-процесів.

1.2. Стратегічні аспекти організації логістичних ланцюгів поставок підприємства

Як було написано вище, ланцюг поставок представляє собою складну мережу, яка включає в себе фокусну компанію, постачальників і споживачів різного рівня з широкою географією виробничих складських і транспортних потужностей. Управління схожою системою – дуже масштабна і складна справа. Тому, керівництво багатьох фокусних компаній, навколо яких і будується мережа, віддають перевагу в управлінні власними логістичними ланцюгами тільки до місць споживання продукції, так як той, хто має відношення з кінцевим споживачем, грає в ланцюгах поставок найбільш вагому роль. Тим не менше, не варто недооцінювати важливість управління поставок від початкового постачальника і до кінцевого споживача. При цьому учасників ланцюга поставок не має бути занадто багато, так як це може призвести до зниження ефективності управління, в той же час їх кількість не має бути дуже обмеженою, так як це може завадити відслідковувати бізнес-процеси, які протікають в ланцюгу поставок, що знову таки може призвести до зниження ефективності управління. Завдання створення оптимальної структури ланцюга поставок можна вирішити за допомогою конфігурації логістичної мережі, яка включає в себе ідентифікацію учасників ланцюгів поставок, встановлення зв'язку між ними, виявлення бізнес-процесів, які необхідно зв'язати з кожними зі учасників, і їх інтеграція [17].

Але навіть якщо ланцюг поставок має оптимальну мережеву структуру, часто є потреба перепроєктувати логістичну мережу. Необхідність в перепроєктуванні може виникнути через зміну стратегічних рішень, які

приймаються в рамках ланцюга поставок, а також під впливом різних внутрішніх і зовнішніх факторів, таких як зміна законодавства, зміна структури попиту чи обмеження можливостей постачальників і т. д. Все це може призвести до реінжинірингу логістичної мережі. Питання реінжинірингу логістичної мережі являються комплексною організаційною проблемою і потребують для свого вирішення навиків стратегічного управління ланцюгами поставок і застосування передових технологій [18].

Фірми-учасники єдиного логістичного ланцюга поставок не можуть функціонувати ізольовано один від одного, а навпаки, повинні тісно взаємодіяти один з одним в рамках інтеграції, так як це дозволить вирішити їм більш глобальні завдання. Якщо кожна компанія буде орієнтуватися лише на власні цілі, то це може призвести до виникнення непотрібних бар'єрів між ними і, як наслідок до зниження ефективності руху потокових процесів і росту витрат.

Під логістичною інтеграцією в широкому розумінні Зирянов О. В. та Мельников О.В. розуміють об'єднання учасників, які реалізують рух матеріального та супутніх йому інформаційного та фінансового потоків в логістичній системі або ланцюзі, на основі логістичної координації з метою скорочення загальних логістичних витрат, пов'язаних з задоволенням потреб споживачів.

Логістичну інтеграцію можна розглядати за двома напрямками: внутрішня інтеграція (інтеграція внутрішніх видів діяльності, процесів) і зовнішня інтеграція (інтеграція від виробника до споживача) (рис. 1.5) [19].



Рис.1.5. Рівні логістичної інтеграції

Внутрішня логістична інтеграція — інтеграція логістичних видів діяльності та потоків всередині окремого підприємства. Вона пов'язана зі взаємодією між підрозділами підприємства та передбачає кращу координацію функціональних сфер, спільний контроль та аналіз.

Зовнішня логістична інтеграція — інтеграція логістичної діяльності та потоків різних суб'єктів-ланок єдиного ланцюга поставок. Зовнішня інтеграція вимагає тісної взаємодії між самостійними підприємствами. Досягти її можна завдяки розвитку довгострокових партнерських відносин, виробленню спільних стратегій, стандартів, вимог до виконання замовлень [20].

Детально буде розглянута саме зовнішня логістична інтеграція підприємств в ланцюгу поставок. Концептуально можна виділити два основні підходи до управління ланцюгами поставок: вертикальна і горизонтальна інтеграція (рис. 1.6). Інтеграція дозволяє конфігурувати ланцюг поставок і координувати її функціонування. При вертикальній інтеграції одна організація контролює безпосередньо ланки ланцюга поставок, тобто в цьому випадку рішення по конфігурації ланцюга поставок і координації її роботи приймаються з єдиного керуючого центру. При горизонтальній інтеграції різні ланки ланцюга поставок належать різним власникам, і для координації роботи ланцюга поставок організаціям необхідно домовлятися про те, як ланцюг поставок буде функціонувати. Іноді при горизонтальній інтеграції між підприємствами формуються партнерські відносини, які часом переростають в стратегічні альянси.

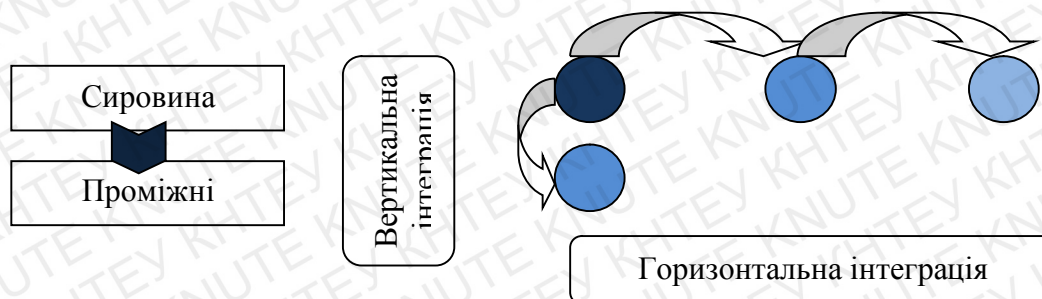


Рис.1.6. Вертикальна та горизонтальна інтеграції

При конфігурації ланцюга поставок є два ключових питання, вирішення яких має стратегічне значення для організації. Перш за все, це рішення про те,

який діапазон ланок ланцюга поставок організація контролює - від контролю однієї ланки до контролю всього ланцюга поставок, і наскільки важливі контрольовані організацією ланки ланцюга поставок. При контролі всього ланцюга поставок підприємство повністю вертикально інтегроване.

Контроль ключової ланки ланцюга поставок, в якому створюється основна цінність продукції для кінцевого споживача, дозволяє організації мати сильну позицію з точки зору визначення конфігурації і стилю роботи ланцюга поставок. Контроль ключової ланки ланцюга поставок забезпечує організації стійку конкурентоспроможність [21]. Друге важливе для вирішення питання - яку кількість зв'язків з іншими організаціями доцільно підтримувати, і яка повинна бути тіснота цих зв'язків - від разових до партнерських.

Розглянемо основні властивості, переваги та недоліки вертикальної і горизонтальної інтеграції. Вертикальна інтеграція визначається 3 основними властивостями:

- напрямком;
- ступенем (розмахом);
- балансом між вертикально інтегрованими ланками.

Розрізняють 2 напрямки вертикальної інтеграції - вперед по ланцюгу поставок і назад по ланцюгу поставок (рис. 1.7) [22].

Вертикальна інтеграція вперед по ланцюгу поставок означає, що організація охоплює своїм контролем (через придбання існуючих підприємств або створення нових підприємств) ланки ланцюга поставок у напрямку до кінцевого споживача. Така форма вертикальної інтеграції носить наступальний характер. Основних причин для вертикальної інтеграції такого роду може бути кілька:

- ✓ отримання того маржинального прибутку від роботи наступних по ланцюгу ланок, який раніше діставався іншому власнику;
- ✓ отримання доступу (при покупці наступного по ланцюгу підприємства) до виробничої і / або управлінської технології, яка використовується на об'єкті придбання;

- ✓ отримання більш близького контакту з кінцевими споживачами[23].

Вертикальна інтеграція назад по ланцюгу поставок означає, що організація охоплює своїм контролем (через придбання існуючих підприємств або створення нових підприємств) ланки ланцюга поставок у напрямку до джерел постачання ресурсів. Така форма вертикальної інтеграції носить захисний характер. Основних причин для вертикальної інтеграції такого роду може бути кілька:

- ❖ отримання того маржинального прибутку від роботи попередніх по ланцюгу ланок, який раніше діставався іншому власнику;
- ❖ отримання переваги перед конкурентами по витратах, оскільки для підконтрольних постачальників можна встановити більш скромну норму прибутку, ніж якби вони були незалежні;
- ❖ захист джерел поставок ключових ресурсів від конкурентів;
- ❖ отримання доступу (при покупці попереднього по ланцюгу підприємства) до виробничої і / або управлінської технології, яка використовується на об'єкті придбання.

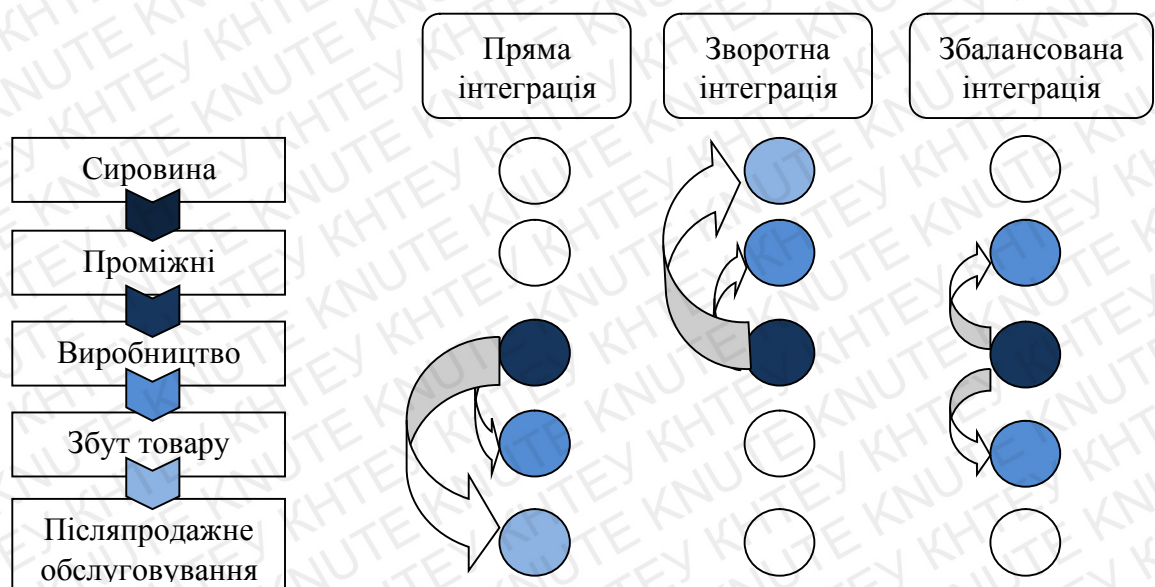


Рис.1.7. Напрями вертикальної інтеграції

Ступінь (розмах) вертикальної інтеграції показує, яку частку всього ланцюга поставок контролює організація [24]. Рішення тут може варіюватися від повної вертикальної інтеграції до фокусування лише на одній ланці ланцюга

поставок. Зараз непросто знайти повністю вертикально інтегровані організації. Швидше, вертикальна інтеграція носить частковий характер. Як правило, вертикальна інтеграція найменш імовірна в високотехнологічних галузях, і більш імовірна в галузях, що виробляють базові продукти з довгим життєвим циклом. Можна сказати, що вертикальна інтеграція швидше підходить для стабільних ланцюгів поставок, ніж для маневрених.

Вертикальна інтеграція пов'язана як з позитивними, так і з негативними ефектами. В таблиці 1.1 наведені можливі наслідки вертикальної інтеграції.

Таблиця 1.1

Позитивні та негативні ефекти вертикальної інтеграції

Вертикальна інтеграція	
Позитивні ефекти	Негативні ефекти
Забезпечення надійного джерела поставок, адже підприємство повністю контролює ланку постачання.	Створення внутрішньої монополії і втрата стимулу до вдосконалення і виживання на ринку.
Допомагає знижувати трансакційні витрати, оскільки в вертикально інтегрованого підприємства є можливість більш ефективно сполучити сусідні ланки ланцюга поставок з технологічної і з управлінської точки зору.	Важко конкурувати по витратах зі спеціалізованими підприємствами, що обслуговують інші ланцюга поставок, оскільки обсяги виробництва «внутрішнього» постачальника поступаються обсягами виробництва спеціалізованого підприємства (слабкий ефект від «економії на масштабі»).
Дає можливість накопичити і повсюдно використовувати кращий досвід в управлінні ланцюгами поставок.	Втрата гнучкості при конфігурації ланцюга поставок в силу труднощів, пов'язаних з перемиканням на інших контрагентів, крім того, має місце значна частка постійних витрат в собівартості, викликана немобільними ресурсами, і більший ризик при падінні попиту на продукцію.
Може допомогти в удосконаленні якості продукції в силу більш тісної координації ланок ланцюга поставок між собою.	Втрата фокусу на ключовий діяльності підприємства, тобто на тій ланці ланцюга поставок, де підприємство має найбільшу конкурентоспроможність.
Захист від потрапляння ключових знань про операційні процеси в руки наявних або потенційних конкурентів.	
Допомагає краще розуміти інші ланки в ланцюзі постачань і використовувати це розуміння на благо підприємства.	

Горизонтальна інтеграція підприємств в ланцюгу поставок також характеризується можливими позитивними та негативними наслідками (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Позитивні та негативні ефекти горизонтальної інтеграції

Горизонтальна інтеграція	
Позитивні ефекти	Негативні ефекти
Конкуренція між постачальниками дозволяє кожного разу обирати кращий варіант.	Необхідність роботи з невизначеністю у взаєминах «постачальник - клієнт», тобто необхідність оцінки всіх умов поставки і всіх пов'язаних з цим ризиків (якості, дисципліни поставок, фінансових ризиків), особливо для ключових ресурсів, які використовує підприємство.
Постачальники можуть використовувати ефект «економії на масштабі», надаючи підприємству більш привабливі за ціною ресурси.	Високі витрати на організацію постачання, оскільки процес закупівлі кожен раз проходить повний життєвий цикл, починаючи з опису потреби і пошуку постачальників.
Є гнучкість у виборі різних джерел поставки, можна як використовувати кілька джерел поставки одночасно, так і перемикатися з одного на інше.	Стратегічний ризик посилення сильного постачальника і втрати свого впливу в ланцюзі постачань - якщо в результаті конкурсного відбору один з постачальників кожен раз виграє, і підприємство починає від нього залежати, це може привести до перерозподілу влади в ланцюзі постачань.
Можливість використовувати інноваційні продукти і послуги, незважаючи на те хто їх постачає.	
Концентрація підприємства на ключових можливостях.	

Вибір виду інтеграції в ланцюзі постачань залежить від ряду факторів. Розглянемо чотири ситуації, для кожної з яких є свої особливості при виборі виду взаємовідносин з контрагентом - вертикальна інтеграція або ж горизонтальна інтеграція (у формі партнерства або ж з використанням чисто ринкових механізмів вибору контрагента).

1. Безліч альтернативних постачальників і низькі витрати на зміну постачальника. Як правило, ця ситуація характерна для «стандартних» продуктів і послуг, які не потребують спеціальної компетенції і ноу-хау. У цьому випадку немає причин ні для вертикальної інтеграції, ні для побудови довгострокових партнерських відносин з контрагентами [25].
2. Мала кількість альтернативних постачальників і високі витрати на зміну постачальника. Як правило, ця ситуація зустрічається, коли постачальник має необхідні компетенції, причому специфічні властивості

його продукції або послуг критично важливі для конкурентоспроможності продукції підприємства. Перехід на поставки іншого постачальника пов'язаний з серйозними витратами. В цьому випадку логічно звернути увагу на формування довгострокових відносин з постачальником - або у формі партнерства, або у формі вертикальної інтеграції [26].

3. Безліч альтернативних постачальників і високі витрати на зміну постачальника. Тут підприємство має справу з зовнішньою невизначеністю, тобто невизначеністю щодо постачальників. Через високі витрати зміни постачальника підприємству важливо перший раз зробити правильний вибір, ретельно вивчивши можливі альтернативи. Можливі як розвиток партнерських відносин, так і вертикальна інтеграція [27].

4. Мала кількість альтернативних постачальників і низькі витрати на зміну постачальника. Зміна постачальника з технічної та економічної точки зору начебто нескладна. Однак вибір нового постачальника замість старого можна виконувати досить обмежену кількість разів. Після того, як підприємство «перебрало» всіх можливих постачальників і пішло на друге коло, йому стає важко отримати від постачальників хороші умови поставки - репутація не дозволяє. Як правило, на ринках з обмеженим колом постачальників вони добре знають і спілкуються один з одним, незважаючи на конкуренцію між собою. Так що є внутрішня невизначеність на підприємстві, пов'язана з першим вибором постачальника. Можливі як розвиток партнерських відносин, так і вертикальна інтеграція.

Горизонтальна інтеграція може мати різні форми - від вельми обмеженої до розвиненої.

Якщо підприємство практикує чисто ринковий підхід до вибору постачальника і орієнтується тільки на поточні показники потенційних постачальників при їх виборі, не маючи наміру вибудовувати більш-менш

тривалі стосунки з постачальниками, горизонтальна інтеграція здійснюється тільки на оперативній і частково середньостроковій перспективі [28]. Тобто постачальникам не дається жодних гарантій продовження співпраці в майбутньому.

Якщо підприємство приймає рішення про розвиток партнерських відносин з тим чи іншим контрагентом, горизонтальна інтеграція набуває стратегічного характеру. У цьому випадку сторони домовляються розглядати співпрацю в довгостроковій перспективі і утримуватися від зміни контрагента. При партнерських відносинах зустрічається розвиток постачальників, коли одне підприємство в ланцюзі поставок допомагає у вдосконаленні іншому підприємству, оскільки поліпшення роботи постачальника прямо веде до поліпшення роботи його клієнта.

1.3. Методичні підходи до оцінювання управління логістичними ланцюгами поставок підприємства

Методичні підходи до оцінювання ефективності ланцюгів поставок досліджували вітчизняні та зарубіжні вчені, міжнародні логістичні організації, серед яких: Європейська логістична асоціація (ELA), Рада логістичного менеджменту (CLM), Рада професіоналів в галузі управління ланцюгами поставок (CSCMP), Рада з ланцюгів поставок (The Supply Chain Council-SCC) та ін. Серед вчених, які досліджували проблеми оцінювання ефективності функціонування логістичних ланцюгів, Є. В. Крикавський, В. І. Сергєєв, М. Кристофер та інші дослідники [29].

Для досягнення поставлених стратегічних цілей, підвищення ефективності бізнес-процесів, роботи всього підприємства в цілому та ланцюгів поставок використовують KPI (Key performance indicators) – ключові показники ефективності [30]. У рамках управління за KPI пропонується відмовитися від використання тільки фінансових показників для оцінювання ефективності діяльності компанії. Слід сконцентруватися на показниках нефінансового характеру, що оцінюють задоволення споживачів, ефективність внутрішніх

адміністративних і технологічних процесів, потенціал персоналу. Ці показники, в свою чергу, забезпечують і фінансовий успіх компанії. Проте необхідно врахувати й ті показники, зв'язок між якими важко формально описати.

У світовій практиці ключові показники ефективності KPI виступають незмінним елементом не тільки оцінювання тих чи інших технологічних і бізнес-процесів, а й системи управління ланцюгами поставок у цілому [31].

Згідно із SCOR-моделлю (Supply-Chain Operations Reference model) – «Рекомендованою моделлю операцій в ланцюгах поставок» [32], яка була розроблена Радою з ланцюгів поставок, основними групами показників, що характеризують ефективність функціонування логістичних ланцюгів, є:

- надійність доставки в ланцюзі поставок;
- швидкість реакції ланцюга поставок;
- виробіток/ресурсовіддача логістичної інфраструктури;
- витрати в ланцюгах поставок;
- ефективність управління логістичними активами в ланцюзі поставок.

У роботі наведені типові ключові показники ефективності у форматі FCIL [33] (Foreign, Comparative, and International Law Special Interest Section of the American Association of Law Libraries) – показники, що характеризують:

- фінанси;
- клієнтів і маркетинг;
- бізнес-процеси;
- персонал і системи.

Такі ж групи показників включає Система збалансованих показників (СЗП, Balanced Scorecard) [34], яка була розроблена професорами Гарвардського університету Д. Нортон і Р. Капланом (США) як система стратегічного управління компанією на основі вимірювання й оцінювання її ефективності за набором оптимально підібраних показників, що відображують усі аспекти діяльності організації – як фінансові, так і нефінансові.

Сутність СЗП полягає у формулюванні стратегії в декількох перспективах, постановці стратегічних цілей та вимірюванні ступеня досягнення даних цілей

за допомогою показників. Слово «збалансований» (Balanced) у назві методології означає облік балансу між суперечними цілями: «Швидко – Дешево – Якісно» або «Збільшити прибуток – Збільшити капіталізацію» [35].

Застосування моделі збалансованої системи показників (Balanced Score Cards, СЗП, BSC) для управління ланцюгами поставок передбачає можливість досягнення «стратегічної єдності» та синергії у взаємодії окремих суб'єктів господарювання. Автоматизація впровадження СЗП можлива за допомогою автоматизованої системи бізнес-моделювання – Business Studio [36]. Ключові показники ефективності бізнес-процесів у форматі ENAPS (Ecole nationale d'administration publique) спрямовані на оцінювання: виконання замовлень клієнтів; післяпродажного обслуговування споживачів; розроблення продукції; маркетингу клієнта; підтримувальних процесів і процесів розвитку. Специфікація основних вимірників у системі планово-звітних показників, виділяє п'ять груп основних показників: ступінь задоволення споживачів якістю логістичного сервісу; ефективність використання інвестиції в логістичну інфраструктуру; повні й операційні логістичні витрати; тривалість логістичних циклів; продуктивність/ресурсовіддача логістичної інфраструктури та персоналу [37]. Методичні підходи до оцінювання ефективності ланцюгів поставок наведені в табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Методичні підходи до оцінювання ефективності ланцюгів поставок

№ п/п	Підходи	Групи показників	Показники
1	2	3	4
1	SCOR модель	Надійність доставки	Виконання графіків доставки; коефіцієнт задоволення клієнтів; задовільнення клієнта з позицій «досконалого замовлення».
		Швидкість реакції ланцюга поставок	Час виконання замовлення; тривалість логістичних циклів.
		Продуктивність/ресурсовіддача логістичної інфраструктури	Продуктивність складського підйомно-транспортного та технологічного обладнання; продуктивність транспортних засобів; продуктивність/пропускна здатність інформаційної системи.

Продовження таблиці 1.3

		Витрати ланцюга поставок	Загальні витрати в обсязі продажів товарів; загальні витрати на управління ЛП; ресурсовіддача; витрати на управління поверненнями/відходами.
		Ефективність управління логістичними активами в ланцюзі поставок	Час циклу обігу грошових коштів; запаси, в днях поставки; кількість обертів активів.
2	FCIL, C3P (Balanced Scorecard)	Фінанси	Ринкова вартість; Рентабельність інвестицій; ціна акції; загальна сума активів; рентабельність обороту; коефіцієнт ліквідності
		Клієнти та маркетинг	Частка ринку; якість сервісу; величина чека; частота покупки; частка повторних покупок; витрати на маркетинг
		Бізнес-процеси	Час розроблення та виведення на ринок нових продуктів; час доставки товару; час виробничого циклу; періодичність поставок; зростання продуктивності праці; співвідношення прибутку та витрат на брак.
		Персонал і системи	Продуктивність персоналу; дохід на одного співробітника; кількість співробітників; плинність персоналу; середній вік співробітників; співвідношення тимчасових і постійних працівників; коефіцієнт взаємозамінності; рівень автоматизації; продуктивність комп'ютерних систем.
3	ENAPS	Виконання замовлень клієнтів	Частка комерційного циклу; частка комерційних витрат; обсяг незавершеного виробництва; ефективність виробництва; вартість скасованих замовлень
		Післяпродажне обслуговування споживачів	Частка повернення продуктів; витрати, пов'язані з поверненням продукції; дохід від післяпродажного обслуговування.
		Маркетинг клієнтів	Кількість нових споживачів; дохід від нових споживачів; частка витрат на маркетинг; дохід від участі в тендері

Продовження таблиці 1.3

		Підтримувальні процеси	Доступність системи; витрати на оплату понаднормових робіт; простоювання обладнання; витрати на навчання.
		Процеси розвитку	Участь співробітників в удосконаленні; загальна кількість людино-годин; витрачена менеджерами на командні зустрічі; кількість контактів з постачальниками.
4	Система планово-звітних показників	Якість логістичного сервісу для споживачів	Повнота виконання замовлення; точність виконання параметрів замовлення; кількість повернень товарів, відсутність запасів, підвищення тарифів; наявність скарг від споживачів; доступність запасів.
		Використання інвестицій в логістичну інфраструктуру	Використання інвестицій в транспорт; використання інвестицій в складську інфраструктуру; використання інвестицій в технологічне обладнання; використання інвестицій в інформаційну систему.
		Загальні і операційні логістичні витрати	Загальні логістичні витрати; витрати на: транспортування, вантажопереробку та складування; витрати на управління запасами.
		Тривалість логістичних циклів	Час виконання замовлення; тривалість складових циклу замовлення; час обробки замовлень споживачів; час доставки замовлення споживачам; час підготовки та комплектації замовлення.
		Продуктивність/ресурсовіддача логістичної інфраструктури та персоналу	Кількість оброблених замовлень в одиницю часу; вантажні відправки на одиницю складських потужностей та транспортної вантажомісткості; відношення загальних логістичних витрат на одиницю виробленої продукції;
5	Система збалансованих показників для логістичної діяльності	Краще – якість обслуговування	Рівень "досконалого замовлення"
		Дешевше – загальні витрати	Витрати на логістичне обслуговування
		Швидше – час реагування	Час виконання замовлення в логістичному каналі
6	Системні показники результативності ланцюга поставок	Рівень обслуговування клієнтів	Показники рівня обслуговування клієнтів націлені на визначення здатності ланцюга поставок задовольняти очікування клієнтів
		Внутрішня ефективність	Показники внутрішньої ефективності характеризують здатність компанії або ланцюга поставок досягти бажаного рівня рентабельності
		Еластичність (гнучкість) до попиту	Показники еластичності до попиту визначають здатність компанії/ланцюга поставок реагувати на раптові зміни попиту
		Розвиток продукту	Показники розвитку продукту відображають як здатність підприємства та ланцюга поставок до розвитку, так і пристосування до розвитку ринку, на якому воно діє.

Узагальнення розглянутих підходів до використання основних груп показників ефективності функціонування ланцюгів поставок (табл. 1.3) дозволило проранжувати такі групи показники з точки зору частоти виживаності та універсальності [38].

- ✓ I ранг – показники, що відображують міру задовільнення клієнтів, споживачів;
- ✓ II ранг – показники, що характеризують продуктивність/ресурсовіддачу логістичної інфраструктури;
- ✓ III ранг – показники логістичних витрат;
- ✓ IV ранг – показники швидкості/тривалості логістичних ланцюгів/циклів.

З наведених груп показники I, III, IV рангів оцінюють ефективність функціонування ланцюга поставок з точки зору так званого показника Perfect Order – «Досконалого/ідеального замовлення» – інтегрального показника оцінювання якості логістичного сервісу, який надається клієнту.

Група показників II рангу оцінює ефективність функціонування логістичного ланцюга з позицій підприємств – ланок логістичних ланцюгів, які зацікавлені в найбільшій віддачі інвестицій в логістичні активи.

Позитивним є оцінювання ефективності ланцюга поставок одночасно і з позицій клієнта, і з позицій постачальника. Це реалізує системний підхід і дозволяє об'єднувати зусилля ланок логістичних ланцюгів щодо вдосконалення бізнес-процесів у ланцюгах поставок.

Узагальнення методик оцінювання ефективності ланцюгів поставок підтверджує справедливість системи збалансованих показників для логістичної діяльності (М. Кристофер (Christopher), 1998р.) [39]. Така система зосереджує увагу на тому, щоб логістичні процеси відбувались краще (показники I рангу), дешевше (показники II і III рангів) і швидше (показники IV рангу).

Таким чином, попри відсутність єдиної загальноприйнятої методики оцінювання ефективності ланцюгів поставок, найбільш прийнятною та застосовною з точки зору врахування показників є саме система збалансованих показників Кристофера, що відображує тріаду взаємопов'язаних цілей (краще, швидше, дешевше) й є майже універсальною.

Використання збалансованої системи показників Кристофера дозволить не тільки оцінювати ефективність функціонування ланцюгів поставок, а й здійснювати ефективне управління ними, враховуючи стратегію логістичного ланцюга, процеси та фактори для отримання цільових чисельних результатів. Дещо проблематичною є адаптація даної системи показників до тієї інформаційної бази, що є в розпорядженні логістичних менеджерів на вітчизняних підприємствах.

Водночас, залежно від того, на якому ринку діє той чи інший ланцюг поставок, можна говорити про певну важливість або «визначальну комбінацію» показників, від досягнення яких залежатиме успіх на ринку. Наприклад, діючи на новому ринку більшого значення матимуть показники рівня обслуговування та розвитку продукту, а на зрілому, для якого характерне перевищення пропозиції над попитом – показники внутрішньої ефективності, еластичності до попиту та рівень обслуговування. У будь-якому випадку для досягнення найбільшого успіху ланцюги поставок повинні спершу ідентифікувати ринок, який вони обслуговують. У подальшому, знаючи переваги цього ринку, слід зосередитись на управлінні показниками, від яких залежатиме здатність підприємства відповідати вимогам ринку.

Отже, в першому розділі було розглянуто теоретико-методичні засади організації логістичних ланцюгів поставок підприємства та визначено сутність та функції ланцюгів поставок, запропоновано методологічні підходи до оцінки ефективності організації ланцюгів поставок, надано пропозиції щодо можливостей розрахунків показників ефективності логістичних процесів.

Для поліпшення ефективності функціонування компанія повинна розглядатися не просто як сформована структура, а як система взаємопов'язаних бізнес-процесів, спрямованих на досягнення стратегічних, тактичних або оперативних цілей бізнесу. Організація бізнесу на цій основі дає можливість вирішити ряд найважливіших завдань: від скорочення невиробничих витрат і оптимізації використання ресурсів до досягнення стратегічної відповідності вимогам споживачів певного сегмента ринку.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ТА УДОСКОНЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАВОК КАРАМЕЛІ ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»

2.1. Дослідження організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»

Товариство з обмеженою відповідальністю «СТАРРІТЕЙЛ» засноване у 2013 році у місті Луцьк. Основними напрямками діяльності підприємства є:

- неспеціалізована оптова торгівля продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами;
- неспеціалізована оптова торгівля;
- роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами (основний);
- інші види роздрібної торгівлі в неспеціалізованих магазинах;
- дослідження кон'юнктури ринку та виявлення громадської думки.

ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» досить нове на ринку України підприємство, але вже зарекомендувало себе як надійна і успішна компанія. ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» уже має більш ніж 200 договорів на поставку товарів з вітчизняними та закордонними виробниками та постачальниками і щороку ця цифра збільшується. Асортимент готової продукції постійно розширюється, збільшується кількість споживачів та прибутки компанії.

Успіх бізнесу забезпечує команда високопрофесійних фахівців. Всього у компанії працює понад 55 чоловік.

ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ», за роки свого існування, напрацювало потужний потенціал, упевнену позицію і здатність працювати і розвиватись у конкурентному середовищі.

ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ», як підприємство оптової торгівлі, є частиною ланцюга поставок карамелі від виробників до роздрібних торговельних мереж.

Однією з основних проблем в управлінні закупками матеріальних ресурсів є вибір постачальника. Постачальник повинен бути надійним партнером компанії в реалізації її логістичної стратегії. Для вибору постачальника на підприємстві використовується метод рейтингових оцінок.

Алгоритм вибору постачальника на основі рейтингової оцінки можна представити у вигляді блок-схеми (рис. 2.1.).

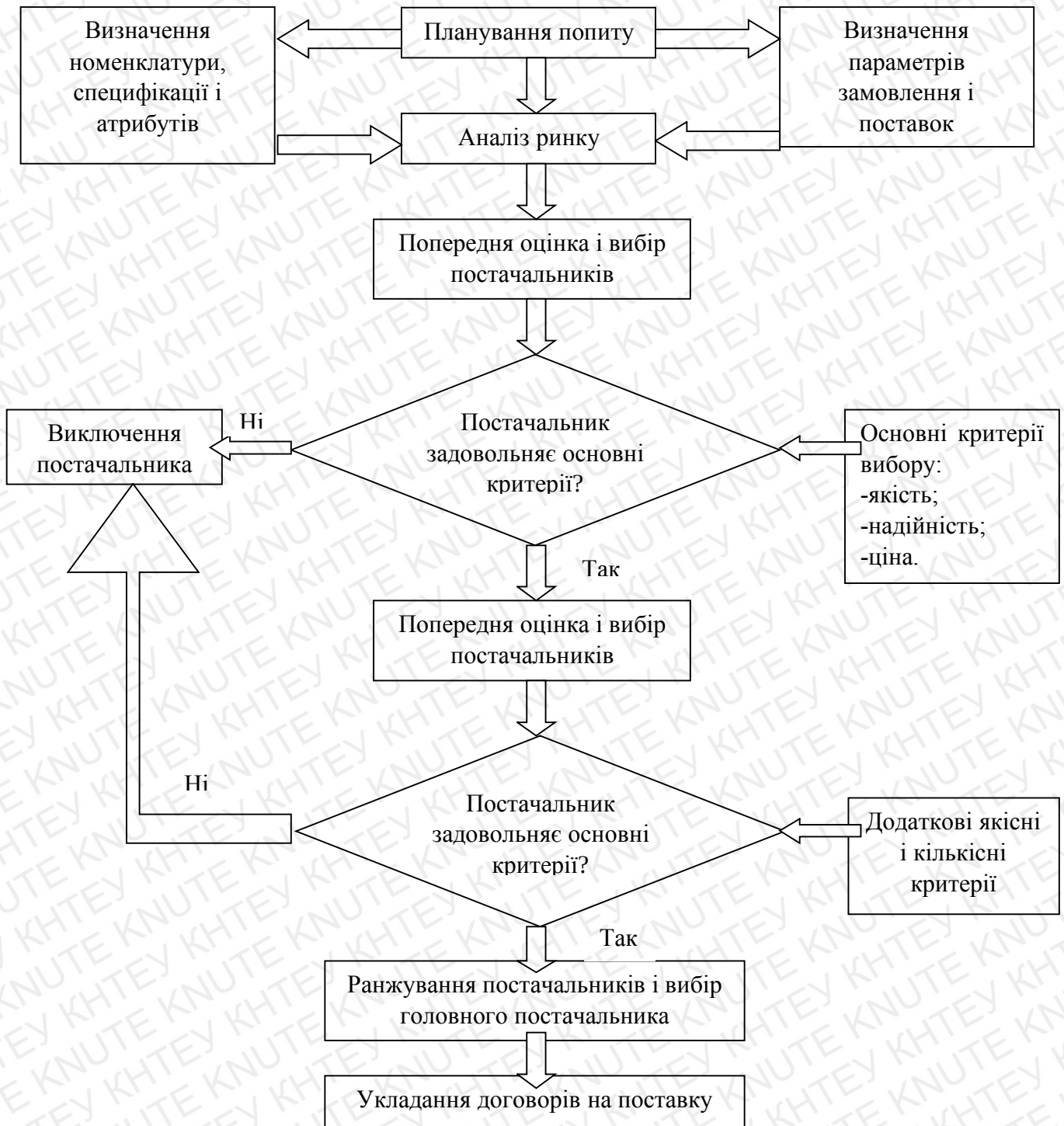


Рис. 2.1 Алгоритм вибору постачальника на підприємстві

Для здійснення економічно обґрунтованого вибору постачальника на підприємстві ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» найбільш доцільними є наступні критерії:

- якість продукції;
- ціна
- імідж підприємства;
- надійність постачання;
- кредитоспроможність і фінансовий стан;
- віддаленість від споживача;
- терміни виконання поточних і екстрених замовлень.

Основними постачальниками карамельних виробів ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» є:

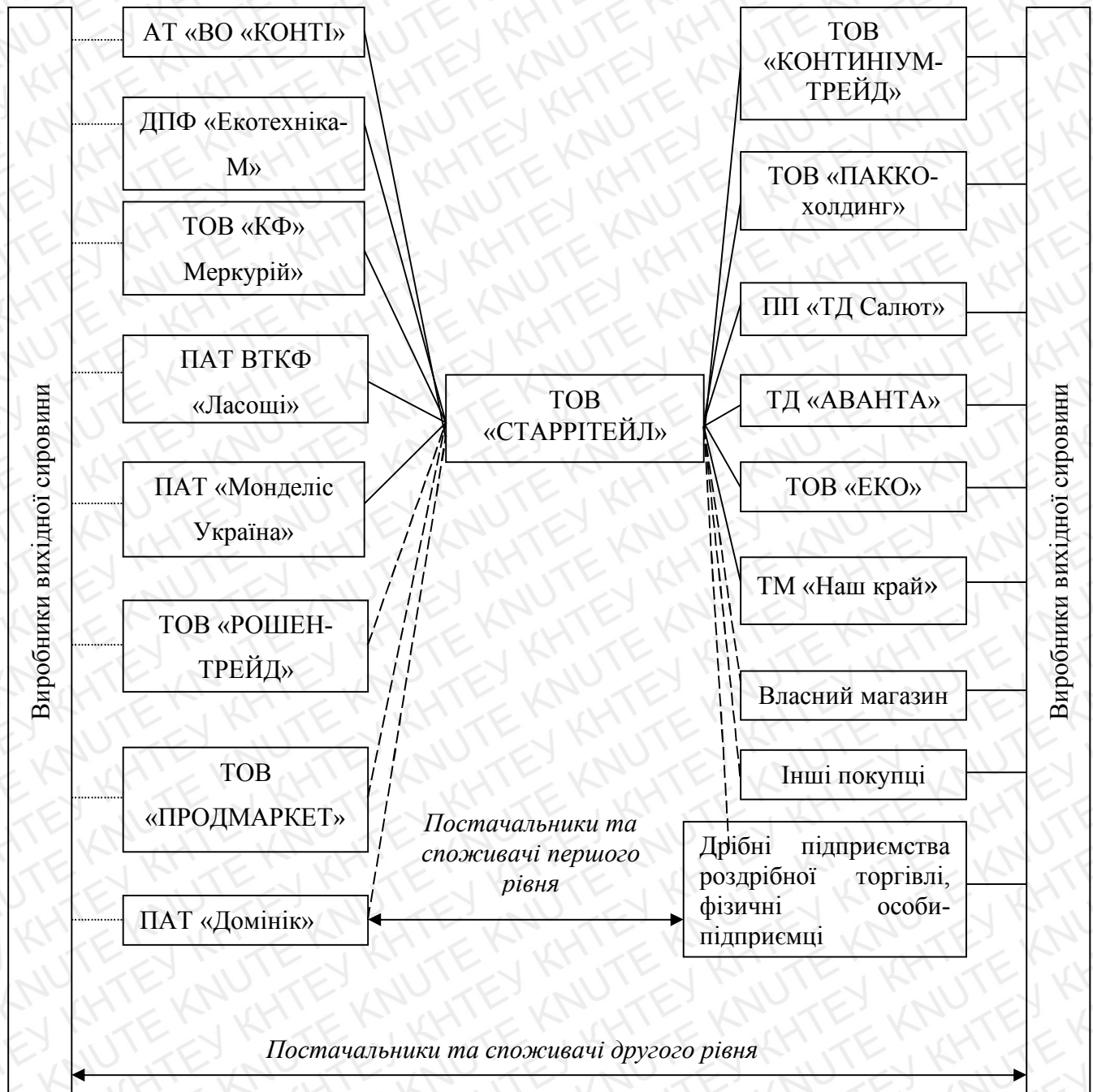
- ТОВ «РОШЕН-ТРЕЙД» – дистриб'ютор
- АТ «ВО «КОНТИ» – виробник .
- ДПФ «Екотехніка-М» – виробник.
- ТОВ «ПРОДМАРКЕТ ПЛЮС» – дистриб'ютор
- ПАТ «Домінік» – дистриб'ютор
- ТОВ «КФ» Меркурій» – виробник
- ПАТ ВТКФ «Ласощі» - виробник
- ПАТ «Монделіс Україна» - виробник.

Основними споживачами карамельних виробів ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» є:

- ✓ ТОВ «КОНТИНІУМ-ТРЕЙД»
- ✓ ТОВ «ПАККО-холдинг»
- ✓ ПП «ТД Салют»
- ✓ ТД «АВАНТА»
- ✓ ТОВ «ЕКО» (ТМ «Еко маркет»)
- ✓ ТМ «Наш край»
- ✓ Дрібні підприємства роздрібної торгівлі, фізичні особи-підприємці
- ✓ Заклади ресторанного господарства

Досліджуючи структуру ланцюга поставок карамельних виробів, визначимо границі, структурні розмірності та зв'язки у ланцюзі поставок

карамелі. Структурну схему ланцюга поставок карамелі ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» наведено на рис. 2.2.



2.2. Структура ланцюга поставок карамельних виробів на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»

З рисунку 2.2 можна побачити, що фокусним підприємством, відносно якого розглядається ланцюг поставок є ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ».

Структурними розмірностями даного ланцюга поставок є:

- вертикальна мережева структура – 2 рівня постачальників до виробників карамелі та пакувальних матеріалів; 2 рівня споживачів до

кінцевих споживачів (фізичних осіб);

- горизонтальна мережева структура – до 5 основних постачальників та основних споживачів, 4-5 другорядних постачальників та 100 другорядних споживачів на першому рівні ланцюга поставок.

Керовані зв'язки встановлені з 5 постачальниками першого рівня 6 споживачами першого рівня, крім того з власними роздрібними магазинами. З 4-ма постачальниками-дистриб'юторами 1 рівня, та іншими споживачами першого рівня (близько 100 дрібних підприємств роздрібної торгівлі) підприємство відслідковує зв'язки в ланцюгу поставок, проте не управляє цими зв'язками безпосередньо.

Зв'язки між першим та другим рівнями ланцюга поставок карамельних виробів ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» не відслідковує та не керує ними через неможливість здійснити управлінський вплив на такі ланки ланцюга як виробники сировини та кінцеві споживачі.

Відділ логістики представлений на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ», як окрема організаційна структура, до складу якої входить директор з логістики, помічник директора з логістики, завідувачі складом, спеціалісти з перевезень та закупівель. Структуру відділу логістики наведено на рис. 2.3.

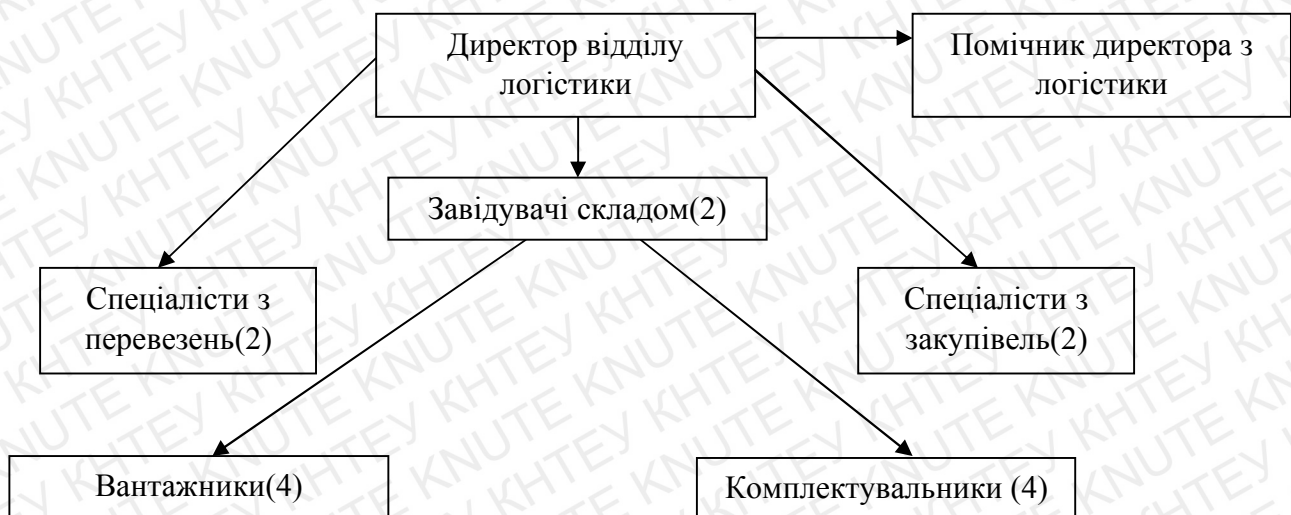


Рис 2.3. Структура відділу логістики на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»

Структуру і штатну чисельність відділу логістики затверджує директор ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ». Відділ логістики очолює директор, в безпосередньому

підпорядкуванні якого знаходяться завідувачі складом і спеціалісти з закупівель та перевезень. Директор відділу логістики:

- організовує доставку товарів від постачальників на склад компанії і доставку товарів зі складу компанії клієнтам;
- здійснює розподіл обов'язків;
- здійснює оперативне управління процесом доставки товару і його складської обробкою;
- забезпечує узгодження процесів з доставки товару і робіт на складі.

Завідувачі складом керують роботою секцій з приймання, зберігання та відпуску товарів. Вони забезпечують:

- збереження матеріальних цінностей;
- дотримання режимів зберігання товарів;
- виконання правил оформлення і здавання прибутково-видаткових документів;
- готують відповідну звітність.

Розподіл функцій між структурними одиницям логістичного відділу наведений у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Функціональна характеристика відділу логістики ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»

Логістична функція	Організаційна одиниця	Процеси та операції, що виконуються
Закупівля	Спеціалісти з закупівель	- планування закупівель; - укладання договорів на постачання та контроль їх виконання - аналіз поставок; - дослідження ринку закупівель.
Управління запасами	Спеціалісти з закупівель	- визначення оптимального розміру замовлення для поповнення запасів і відповідної періодичності замовлень; - організація системи контролю за рівнем запасів і своєчасного їх поповнення.
Транспортування	Спеціалісти з перевезень	- доставка вантажів від постачальників - доставка товарів споживачам.

Продовження таблиці 2.1

Складування	Завідувачі складом	- приймання партій товарів від постачальників; - комплектація замовлень споживачів, - формування вантажних пакетів; - відвантаження замовлень споживачів; - інвентаризація та забезпечення умов зберігання товарів на складі підприємства.
Управління логістичним процесом та інтеграція в ланцюгу поставок	Директор та помічник директора з логістики	- стратегічне управління логістичною діяльністю та ланцюгами поставок підприємства; - управління бюджетуванням, контроль логістичних витрат.

Оскільки в умовах ринкової економіки ефективна діяльність підприємства, забезпечення високих темпів розвитку та підвищення конкурентоспроможності визначається рівнем організаційної потужності та організації взаємодії всіх підрозділі підприємства, то доцільно визначити роль логістики у цій сфері. Використання логістики на підприємстві дозволяє раціоналізувати та оптимізувати управління економічними, транспортними та інформаційними потоками на всіх рівнях управлінської діяльності, що в результаті приведе до підвищення ефективності роботи підприємства в цілому. Взаємодія логістичного відділу з іншими відділами торговельного підприємства наведена у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Взаємодія відділу логістики ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» з структурними одиницями

Підрозділ підприємства	Питання, що вирішуються
Відділ матеріально-технічного постачання	Визначення потреби в продукції; Керування замовленнями, їхніми обсягами, підготовкою і розміщенням; Керування спеціальними замовленнями.
Відділ контролю якості	Сертифікація продукції; Організація: — процесів розробки стандартів підприємства; — робіт, пов'язаних із підготовкою претензій до постачальників; — процесу забезпечення сировиною, матеріалами, товарами, інструментом, спецодягом, господарським інвентарем і т. д.; Контроль дотримання норм розрахунків по відділу відповідно до затвердженого кошторису.

Продовження таблиці 2.2

Відділ роздрібно́ї торгівлі	Вибір каналу розподілу; Розробка дистрибуторської та дилерської мереж; Організація роздрібно́ї торгівлі; Керування: — каналами розподілу; — продажами; — обслуговуванням споживачів.
Планово-економічний відділ	Розрахунок: — техніко-експлуатаційних показників; — економічних показників; — вартісних показників.
Відділ маркетингу	Вивчення попиту і прогнозування продажів Визначення асортименту товарів Пошук джерел ресурсів

2.2. Оцінка ефективності організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»

Враховуючи можливі значні відмінності у підходах до управління логістичною діяльністю оптових підприємств важливо володіти ефективною системою контролю результатів діяльності підприємства та в тому числі логістичної діяльності. Вирішенню цього завдання на загальному рівні можуть слугувати референтні моделі оцінки результатів логістичної діяльності, що зараз починають застосовуватися в галузі управління ланцюгами поставок. Найбільш відомою та апробованою на практиці на даний час є SCOR-модель, розроблена у 1996 та удосконалена у 2008 році у США Радою з ланцюгів поставок (Supply Chain Council) з метою стандартизації систем управління ланцюгами поставок [40].

Основним принципом побудови таких моделей є можливість їх застосування до будь-яких підприємств, незалежно від масштабу та виду діяльності, за рахунок стандартизації побудови процесної моделі управління та системи оцінки виконання операцій та бізнес-процесів. SCOR-модель дозволяє визначити процеси в ланцюзі поставок на оперативному рівні у вигляді обмежених часткових процесів і задокументувати як часову і логічну послідовність виробничих циклів виконання замовлень, так і оперативні базисні показники [41]. У такому вигляді наочні процеси являють собою основу для

взаєморозуміння між ланками і створюють можливість для аналізу таких факторів як час і витрати.

Для реалізації принципів SCOR-моделі необхідно оцінити бізнес-процеси підприємства за результативністю їх реалізації. Результативність управління характеризуватиме ступінь досягнення показників, що визначені логістичною стратегією як співвідношення між досягненим результатом і використаними ресурсами.

Для оцінки ефективності організації логістичних ланцюгів поставок на підприємстві ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» було обрано наступні ключові показники діяльності наведені у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Показники ефективності ланцюгів поставок

Показник функціонування ланцюга поставок	Показники діяльності
Надійність поставок	Виконання графіків поставок.; точність виконання параметрів замовлення; гнучкість поставок наявність скарг споживачів.
Загальні та операційні логістичні витрати	загальні логістичні витрати; витрати на транспортування; витрати на вантажопереробку та складування; витрати на управління запасами.
Тривалість логістичних циклів	час виконання замовлення; тривалості складового циклу замовлення; час обробки замовлень споживачам; час доставки замовлення споживачеві; час підготовки та комплектації замовлення.
Продуктивність, ресурсовіддача логістичної інфраструктури та персоналу	кількість оброблених замовлень в одиницю часу; вантажні відправлення на одиницю складських потужностей і транспортної вантажомісткості; витрати на одиницю об'єму продажів.
Ефективність управління логістичними активами в ланцюзі постачань	швидкість грошового обігу в логістичному ланцюгу; величина запасу (діб); оборотність запасів.

Надійність поставки – це здатність постачальника дотримуватися обумовлених договором термінів поставки в установлені межі. Надійність

поставки визначається надійністю дотримання термінів виконання окремих видів робіт, які включає в себе процес поставки. У табл. 2.4 наведені надійність поставок на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»

Таблиця 2.4

Розрахунок надійності постачання на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» за 2017 р.

Постачальник	Кількість замовлень, шт	Кількість виконаних замовлень, які відповідають якісним на та кількісним характеристикам	Надійність поставки
АТ «ВО «КОНТІ» (виробник)	22	19	0,86
ДПФ «Екотехніка-М» (виробник)	27	25	0,92
ТОВ «КФ» Меркурій» (виробник)	21	16	0,76
ПАТ ВТКФ «Ласощі» (виробник)	34	31	0,91
ПАТ «Монделіс Україна» (виробник)	30	28	0,93
ТОВ «РОШЕН-ТРЕЙД» (дистрибутор)	36	32	0,88
ТОВ «ПРОДМАРКЕТ» (дистрибутор)	33	30	0,9
ПАТ «Домінік» (дистрибутор)	27	24	0,88

Отже найбільш надійними є наступні постачальники карамельної продукції ПАТ «Монделіс Україна», ДПФ «Екотехніка-М», ПАТ ВТКФ «Ласощі».

Також необхідно проаналізувати надійність поставок ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» у роздрібні торговельні мережі(табл.2.5).

Таблиця 2.5

Споживач	Кількість замовлень, шт	Кількість виконаних замовлень, які відповідають якісним на та кількісним характеристикам	Надійність поставки
ТОВ «КОНТИНІУМ-ТРЕЙД»	156	134	0,86
«ПАККО-холдинг» (ТМ «Вопах»)	144	131	0,91
ПП «ТД Салют»	116	99	0,85
ТД «АВАНТА» (ТМ «Колібріс»)	110	98	0,84
ТОВ «ЕКО» (ТМ «Еко-маркет»)	115	100	0,87
ТМ «Наш край»	125	103	0,82

На надійність постачань впливають поставки з дефектами у виробках (неякісна продукція), поставки з помилково відправленою продукцією, недовезення товарів, поставки з запізненням або передчасні поставки товарів.

Гнучкість поставки – здатність постачальника враховувати особливі побажання клієнтів, наприклад змінювати спосіб транспортування замовлення, тару, упаковку, терміни поставки або відмінити заявку на замовлення в цілому.

Гнучкість визначається за формулою : $F = \frac{Q_h}{Q_c}$ [42].

де F – гнучкість постачання продукції в розрахунковому періоді; Q_h – задоволені вимоги споживачів щодо модифікації логістичного сервісу при постачанні продукції в розрахунковому періоді; Q_c – загальна кількість вимог щодо модифікації логістичного сервісу при постачанні продукції в розрахунковому періоді.

Таблиця 2.6

Аналіз гнучкості логістичних ланцюгів ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ»

Вимоги щодо модифікації логістичного сервісу	Постачальники			Споживачі		
	Qc	Qh	F	Qc	Qh	F
Збільшення замовлення	44	39	0,88	65	60	0,92
Зменшення замовлення	55	40	0,72	78	69	0,88
Зміна вікна доставки	27	15	0,55	35	30	0,85
Повернення неякісної продукції	46	41	0,89	37	37	1
Повернення нереалізованої якісної продукції	-	-	-	28	20	0,71
Дозамовлення товару (у найкоротший термін)	10	7	0,7	55	49	0,89
Інші	35	18	0,51	47	44	0,93

Отже, ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» характеризується гнучкістю поставок, чим задовольняє вимоги споживачів і ефективно управляє запасами.

Також необхідно здійснити аналіз скарг з боку споживачів на надійність поставок ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ». Однією з основних скарг є недотримання графіку поставок. Основними недоліками поставок є ненадійність транспортування, адже підприємство користується послугами транспортно-експедиційних компаній.

Логістичні цикли утворюються внаслідок повторення в часі і просторі необхідних і достатніх послідовностей логістичних операцій. Повний логістичний цикл є одним з основних понять у логістиці – це цикл виконання замовлення (order lead time), інтервал часу між подачею замовлення і доставкою замовленого продукту або послуги кінцевому споживачу [43]. Складники повного логістичного циклу товару представлено в табл. 2.7. У структурі повного логістичного циклу може також виділятися час на підготовку продукції до виробничого споживання (для промислових підприємств) або підготовку

продукції до продажу (для торгового підприємства). Для споживача найбільш важливий час виконання чотирьох останніх пунктів, оскільки для нього вони є або частково керованими, або некерованими.

Таблиця 2.7

Складники повного логістичного циклу

Складники логістичного циклу	Пояснення	Результат ТОВ «СТАРПІТЕЙЛ», діб
Час на формулювання замовлення і його подання в установленому порядку.	Замовлення – пропозиція споживача (постачальника) поставити (виготовити) продукцію із зазначенням асортименту, кількості, якості, терміну поставки або виконати роботу (надати послугу). Термін «замовлення» широко застосовується в логістиці в процесі організації кооперованих поставок, у поставках товарів широкого попиту і засобів виробництва	0,5
Час на передачу замовлення виконавцю (постачальнику).	Передача полягає в пересиланні споживачем оформленого належним чином замовлення постачальнику (виробнику) за традиційними каналами зв'язку або з комп'ютера на комп'ютер. Будучи значним для традиційних каналів зв'язку, цей час дуже малий для сучасних інформаційних технологій порівняно з повним логістичним циклом	0,01
Час постановки замовлення на виконання	Час від моменту виникнення вимоги в логістичній системі як системі масового обслуговування до моменту початку обслуговування цієї вимоги	0,3
Час виконання замовлення (комплектація)	Складається з технологічного часу, міжопераційних простоїв і/або часу комплектації (якщо замовлення виконується з наявних запасів)	3/0,5
Час відвантаження замовлення споживача	Термін передачі виготовленої продукції перевізнику для доставки споживачеві або безпосередньо споживачеві за місцем виготовлення. Датою відвантаження вважається дата прийому продукції перевізником, зафіксована в перевізних документах (накладній, коносаменті та ін.), або дата акту здачі продукції споживачеві в місці її виробництва	0,2
Час доставки замовлення споживачеві продукції (послуги)	Тривалість процесу транспортування вантажу в місце призначення. Термін доставки залежить від таких факторів, як різновид вантажу, категорія швидкості (велика, пасажирська, вантажна), вид відправки (вагонна, групова, маршрутна, дрібна, багатомісний, одномісна, поїзна, укрупнена, контейнерна, суднова)	0,3

Проаналізувавши таблицю наведену вище, можна зробити висновок, що замовлення, яке виконується з наявних запасів на складі значно скорочує

логістичний цикл і становить 1 добу для кінцевого споживача, якщо ж необхідно наявної продукції на складі підприємства немає, то час на виконання замовлення становить 4 -5 діб, тому управління запасами на підприємстві є важливою складовою ефективності.

Логістичні витрати – це витрати, які пов’язані з виконанням логістичних операцій. Їх склад і структура визначаються обсягом і характером логістичних операцій. Загальна сума логістичних витрат складається з тих витрат, які з’являються в різних ланках логістичного ланцюга, пов’язаних логістичними функціями. Найбільш вагомими витратами, які впливають на ефективність ланцюгів поставок ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» є витрати на транспортування, витрати на вантажопереробку та складування та витрати на управління запасами табл.2.8.

Таблиця 2.8

Частка функціональних областей логістики у відсотках до загальної суми логістичних витрат

Функціональна область	Частка від загальної суми витрат, %
Транспортування	25
Складування	20
Управління запасами	40
Інші	15
Разом	100

З наведених даних, можна зробити висновок, що найбільшу частку логістичних витрат становлять витрати на управління запасами.

Витрати на управління запасами включають в себе витрати на придбання, витрати на оформлення та зберігання замовлення, втрати від дефіциту.

Витрати на придбання: важливим фактором є залежність ціни одиниці продукції від розміру замовлення, що виражається у вигляді оптових знижок (ціна одиниці продукції знижується із зростанням розміру замовлення).

Витрати на оформлення замовлення – постійні витрати, що залежать від його розміщення. Таким чином, при задоволенні попиту на протязі заданого проміжку часу шляхом розміщення більш дрібних замовлень (частіше) витрати зростають у порівнянні з тим, коли попит задовольняється шляхом розміщення великих замовлень.

Витрати на зберігання замовлення являють собою витрати на зберігання запасу на складі (відсоток на інвестований капітал, витрати на перероблення, амортизаційні та експлуатаційні витрати), вони збільшуються із збільшенням обсягу запасу.

Втрати від дефіциту – втрати, пов'язані із відсутністю запасу необхідної продукції.

Основними завданнями управління запасами в логістичній системі є:

- аналіз стану зміни запасів;
- встановлення пріоритетів управління запасами;
- вибір моделі управління запасами;
- визначення кількості закуповуваних ресурсів;
- визначення часу оформлення замовлення на ресурси.

Розглянемо їх більш детально.

Запаси відіграють як позитивну, так і негативну роль в діяльності логістичної системи. Позитивна роль полягає в тому, що вони забезпечують безперервність процесів закупівлі, виробництва і збуту продукції, будучи своєрідним буфером, що згладжує непередбачені коливання попиту, порушення термінів поставки ресурсів, підвищують надійність логістичного менеджменту.

Негативною стороною запасів є те, що в них мобілізують значні фінансові кошти, які могли б бути використані підприємствами на інші цілі, наприклад, інвестиції в нові технології, дослідження ринку, поліпшення економічних показників діяльності підприємства та ін. Крім того, великі рівні запасів готової продукції перешкоджають поліпшенню її якості, так як підприємство, перш за все, зацікавлена в реалізації продукції до інвестицій для підвищення її якості. І, нарешті, наявність значних запасів в сферах закупівлі, виробництва і збуту

перешкоджають впровадженню логістики як концепції управління підприємствами, так як ізолюють ланки логістичної системи, і, отже, окремі етапи логістичного процесу один від одного.

Також доцільно розрахувати коефіцієнт обертання запасів. Стосовно до готової продукції на складі, оборотність товарних запасів показує швидкість, з якою товарні запаси виробляються і відпускаються зі складу.

Оборотність товарних запасів – показник, що характеризує ефективність взаємодії служби закупівель і служби продажів. Низька оборотність запасів є поганим показником фінансово-господарської діяльності компанії, яка вказує на надмірність запасів і (або) погані продажі. Навпаки, висока оборотність складських запасів характеризує рухливість коштів компанії: чим швидше оновлюються запаси, тим швидше обертаються кошти, вкладені в запаси, повертаються в формі виручки від реалізації готової продукції, чим вище оборотність – тим краще для компанії. Малі ж запаси змушують компанію балансувати на межі дефіциту, що неминуче призводить до втрати покупців і невиправдано високих витрат на оперативне поповнення запасів

Таким чином оптимальність запасів є обов'язковим для господарської діяльності компанії, а оборотність запасів – показник, який необхідно постійно моніторити.

Коефіцієнт оборотності запасів на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» наведений на графіку.



Згідно наведеного графіка оборотність запасів у 2017 році знизилась порівняно з попередніми роками і становить 9,8 разів на рік. Також на графіку видно, що оборотність найбільша у листопаді та грудні, що спричинено передсвятковим періодом і є досить прогнозованим. Зниження оборотності запасів є негативним явищем і говорить про недосконалість системи управління запасами.

2.3. Удосконалення системи організації логістичних ланцюгів поставок карамелі на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ».

Проаналізувавши основні показники ефективності організації логістичних ланцюгів поставок на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ», можна встановити, що найбільш затратною функцією є управління товарними запасами. Вона складає найбільш значну складову логістичних витрат, тому потребує удосконалення.

На сучасному етапі розвитку бізнесу і логістики з'явився альтернативний шлях управління запасами. Компанія-покупець замість того, щоб оформляти замовлення постачальнику на поставку ресурсів, обмінюється з ним інформацією. Ця інформація відображає фактичний попит або продажу

продукції, наявні у покупця на даний момент запаси. Крім того, постачальнику повідомляються додаткові відомості: плановані розпродажі, рекламні акції, збільшення точок продажів і ін. На основі цієї інформації постачальник бере на себе відповідальність за поповнення запасів споживача. Таким чином, покупець не направляє постачальнику замовлення. Він встановлює для постачальника нижчі і вищі межі запасів по кожному найменуванню продукції, за які постачальник не може виходити. На цих умовах постачальник бере на себе відповідальність за підтримання необхідної кількості запасів у споживача.

Технологія VMI. Перед постачальником застосування логістичної технології VMI (Vendor Managed Inventory) відкриває можливості раціоналізації процесу поставки за допомогою більш точного прогнозування попиту, узгодження обсягів і часу поповнення запасів компанії-покупця зі своїми виробничими характеристиками [44].

Логістична технологія VMI базується на тісній співпраці між замовником і постачальником, тому термін «спільне управління запасами» був би для неї більш підходящим.

Для покупця дана логістична технологія вигідна тим, що рівень запасів може бути значно зменшений, в той час як ризик їх дефіциту знижується. Крім того, часто використовується угода, за якою покупець не оплачує поставлені товари до тих пір, поки вони не продані або використані. Це дає йому значну економію оборотного капіталу. Перевага для постачальника полягає в тому, що завдяки доступу до інформації про реальний попит, яка поширюється за допомогою електронних засобів обміну, він може краще планувати графік виробництва і розподілу своєї продукції, підвищуючи таким чином ефективність виробничих процесів і в той же час скорочуючи рівень запасів.

Передумови використання технології VMI. Для реалізації логістичної технології VMI необхідно мати ряд передумов. В першу чергу постачальник повинен володіти високою компетентністю в технологіях поповнення запасів.

Крім того, впровадження VMI неможливо без довіри її учасників, особливо з боку клієнта, який надає постачальникові доступ до інформації про поточні

продажі, ціноутворенні на продукцію, що поставляється постачальником, маркетингових стратегіях та ін. Як показує практика, впровадження VMI вимагає правильного підходу до формування асортименту з боку торгових підприємств. До сих пір немає вдалих прикладів передачі постачальникам функції визначення складу представлених в магазині позицій. Логістична технологія VMI застосовується лише для поповнення асортименту товарами, замовленими раніше співробітниками магазину. На наш погляд, це цілком виправдано. Складність асортименту і необхідність формування у покупців цілісного і індивідуального образу магазину вимагають залишити за торговими працівниками відбір позицій для продажу, визначення пропорцій і структури асортиментних груп та ін.

За оцінками аналітиків, в магазині, що має правильно вибудований, збалансований і відповідає попиту цільових покупців асортимент, зростання обсягів продажів становить як мінімум 30% в порівнянні з товарообігом, який мав магазин при хаотично сформованому пропозиції товарів.

Способи реалізації VMI на практиці

При передачі управління частиною асортименту постачальникам виникає небезпека дисбалансу між товарними групами. В результаті обсяги продажів магазину по керованим постачальниками категоріях товарів можуть знизитися. Логістична технологія VMI може втілюватися на практиці наступними способами:

У найпростішому випадку постачальник здійснює регулярні поставки і поповнює запаси до заздалегідь встановленого компанією-покупцем рівня.

Окремим випадком VMI є консигнація - процес, в ході якого постачальник розміщує свої товари на території компанії-замовника, не отримуючи за них оплату до тих пір, поки цей товар не використаний або не проданий. За логікою цього процесу постачальник максимально зацікавлений у прискоренні обороту своїх запасів, що знаходяться в розпорядженні клієнта.

Постачальник має доступ до бази даних про наявність товарів у клієнта, самостійно аналізує ці дані і приймає рішення про поставляються

найменуваннях товарів і кількісні характеристики поповнення запасів клієнта.

Однією з різновидів VMI є постійна присутність представника постачальника на території замовника. У цьому випадку постачальник відповідає за весь процес підтримки запасів.

Переваги VMI. VMI забезпечує цілий ряд переваг у відносинах між постачальником і покупцем в ланцюзі постачань. Відзначимо основні:

1) Підвищення рівня обслуговування. Володіючи актуальною інформацією про стан запасів клієнта, постачальник має більше можливостей задоволення його попиту.

2) Зниження невизначеності попиту. Доступ до інформації про запаси споживача і використання аналітичних програм дозволяють постачальнику уникнути виникнення непрогнозованих замовлень, що дає можливість працювати з більш низьким рівнем запасів.

3) Підвищення оборотності запасів при зниженні витрат на їх утримання. Для постачальника ця економія зводиться до зниження рівня запасів, особливо страхових, для покупця - до зниження витрат на управління замовленнями і організацію процесу поповнення запасів, оскільки основна діяльність в цій області здійснюється постачальником. Крім того, значно скорочується термін поставки, що так-же позитивно впливає на оборотність запасів.

4) Збільшення обсягу і рентабельності продажів. Цей ефект виникає як результат всього перерахованого вище.

5) Встановлення довгострокових партнерських відносин. Впровадження VMI вимагає серйозних інвестицій в організацію ефективного обміну інформацією між партнерами.

Логісти називають невизначеність, брак інформації «матір'ю всіх запасів», тому що організації, не володіючи надійними даними про майбутній попит, створюють запаси ресурсів для пом'якшення несприятливих наслідків різкого збільшення потреби в них. Звідси зрозуміло: в разі зниження невизначеності з'являється можливість відповідного зниження запасів. Отримуючи інформацію в місцях продажу і швидко передаючи її у інші підрозділи, підприємство

домагається скорочення термінів реагування на запити покупців.

Система VMI - не для всіх. Компанія, що впроваджує у себе систему VMI повинна розуміти, що вона не зможе використовувати її для всіх своїх клієнтів.

- Цільовими повинні бути ключові клієнти компанії з найбільшим товарним оборотом і високим потенціалом зростання.

- Також, проект повинен охоплювати тільки клієнтів з розвинутою IT-інфраструктурою, у яких існує цілісна система обліку запасів, продажів і поставчань.

Можливі ризики впровадження системи VMI. Крім явних переваг, впровадження системи VMI накладає певні ризики, якими потрібно буде управляти:

- 1) Проблеми з системою обміну даними (EDI). Тестування системи EDI має бути повним і довгим. Чи всі дані передаються коректно? Чи всі поля електронного повідомлення коректно заповнені? Чи правильно сприймає повідомлення внутрішня облікова система?

- 2) Залученість персоналу. Потрібно бути впевненим, що всі залучені відділи компанії розуміють і приймають новий процес ведення бізнесу. Усі залучені люди повинні бути не зобов'язаними, а охочими учасниками формування нового процесу.

- 3) Промо-активність і знижки. Все що стосується не регулярних операцій, має повідомлятися постачальником всіх функцій, які беруть участь в процесі, свого часу і в повному обсязі

- 4) Клієнтська база. Інформація про будь-яких клієнтів, нових або вибувших, повинна своєчасно повідомлятися постачальнику також як і інформація про те, як це вплине на продажі.

- 5) Надлишок або дефіцит товару. Між постачальником і споживачем повинно бути досягнута згода про те, що робити при виникненні товарного дефіциту або надлишку.

- 6) Час. Всі сторони повинні розуміти, що VMI - це процес, пов'язаний з отриманням нового досвіду. Будуть виникати помилки, і процес не

стабілізується в перший день запуску.

Для підвищення надійності на підприємстві ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» пропонується запровадити систему управління ризиками.

Управління логістичними ризиками підприємства оптової торгівлі включає такі основні етапи:

- 1) ідентифікація (виявлення) ризику;
- 2) оцінка ризику;
- 3) вибір методу і заходів (інструментів) управління ризиком;
- 4) запобігання та контролювання ризику;
- 5) фінансування ризику;
- 6) оцінювання результатів діяльності підприємства.

Отже, підприємство ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» є оптовим підприємством, тобто проміжною ланкою між виробниками і споживачами продукції. Було визначено, що ланцюг поставок підприємства складається з 2 двох рівнів виробників (виробники сировини та готової продукції) та двох рівнів споживачів (роздрібні магазини та кінцеві споживачі).

Здійснивши оцінку ефективності організації ланцюгів поставок на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» варто зазначити, що вони потребують удосконалення у сферах управління запасами та підвищення надійності поставок. Для реалізації даних цілей було запропоновано запровадити концепцію VMI (Vendor Managed Inventory), що дозволить раціоналізувати запаси та витрати пов'язані з ними, а також пришвидшить обіг запасів.

Також важливим є запровадження системи оцінювання ступеня ризику. Вона дає можливість кількісно визначити ймовірності настання небажаних подій та обсяги можливих збитків. Отримані оцінки ризиків можуть служити основою для розробки заходів щодо попередження прояву відповідних ризиків, а отже і підвищити надійність компанії.

РОЗДІЛ 3

СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ КАРАМЕЛІ РІЗНИХ ТОГОВЕЛЬНИХ МАРОК

3.1. Стан ринку цукристих кондитерських виробів в Україні

Кондитерська промисловість є однією з найбільш ємких у харчовій промисловості із часткою в продажах близько 8% від всіх продовольчих товарів. Частка цукристих кондитерських виробів становить 21% від загального обсягу ринку кондитерських виробів в Україні.

За оцінками експертів, кондитерські вироби займають 8,2% в кошику споживання продуктів харчування середньостатистичного українця. Варто зазначити, що загальний обсяг споживання цукристих кондитерських виробів зростає кожного року. Серед широкого асортименту цукристих кондитерських виробів одне з перших місць належить карамелі, що пов'язано з високими обсягами її виробництва у зв'язку з незмінним попитом на дану продукцію. Незважаючи на те що кондитерські вироби не є продуктами щоденної необхідності, їх значення у харчуванні дуже велике. Вони є доповненнями до їжі та забезпечують потребу організму головним чином у вуглеводах. Оскільки виробники майже кожного дня пропонують нам різноманітні новації у асортименті карамельної продукції, необхідно ретельно перевіряти їх якість та безпечність задля повного задоволення потреб споживачів.

На сьогодні виробництво кондитерської продукції є однією з найрозвиненіших галузей харчової промисловості України. Загальний обсяг виробництва складає приблизно 3% ВВП країни [45].

Аналіз стану і перспектив розвитку кондитерського ринку в Україні свідчить, що основним джерелом формування пропозиції на ринку є вітчизняне виробництво, його продукція становить близько 95% в загальному обсязі. Ринок кондитерських виробів України є висококонцентрованим, на ньому працює близько 800 компаній.

На ринку присутні кілька великих світових концернів – це Nestle (АТ «Львівська кондитерська фірма Світоч»), Kraft foods (АТ «Крафт Фудз Україна»), Western NIS Enterprise Fund (АТ «АВК»), Sigma Bleyzer (АТ «Полтавакондитер»), Trilini International (АТ КФ «Харків'янка»). Решта фабрик в більшості належать колективу підприємства і українським інвесторам [46].

Загалом кондитерський ринок України представлений декількома виробниками – Кондитерська корпорація «Roshen», «Конті», «АВК», Корпорація «Бісквіт-Шоколад», Житомирська кондитерська фабрика «Житомирські Ласощі», Компанія «Nestle», ПАТ «Монделіс Україна» (до 2014 року називалось «Крафт Фудз Україна»), ПАТ «Полтавакондитер», ПрАТ «КФ «Лагода», ПрАТ «Лукас» та ін. (рис. 3.1).

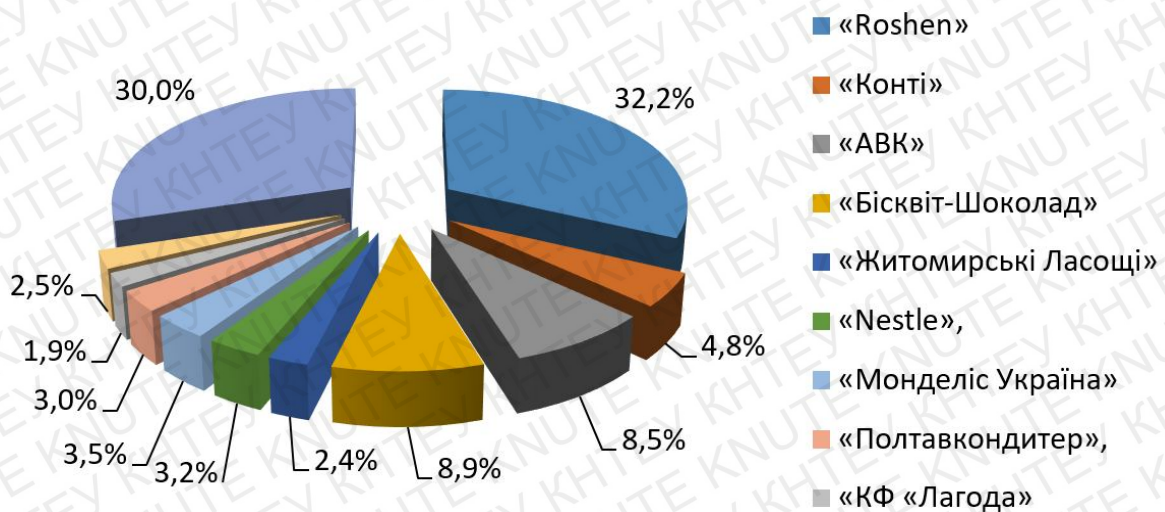


Рис. 3.1. Основні виробники українського кондитерського ринку, 2017 р.

Аналіз діаграми свідчить, що основні суб'єкти займають понад 60% у структурі національного виробництва кондитерських виробів і випускають продукцію різних товарних груп із різних сегментів ринку. Найбільша частка ринку належить концерну «Roshen» і складає 32,2%, а 30% припадає на невеликі кондитерські цехи, чий успіх пов'язаний переважно з унікальністю продукції та низькою ціною на вироби [47].

Ринок кондитерської продукції умовно поділяється на три основні сегменти: борошняні кондитерські вироби (найбільша частина ринку), шоколадні, які містять какао, та цукристі (зефір, пастила, карамель та ін.). На

рисунку 3.2 наведено динаміку виробництва цукристих кондитерських виробів основних виробників протягом 3 останніх років.

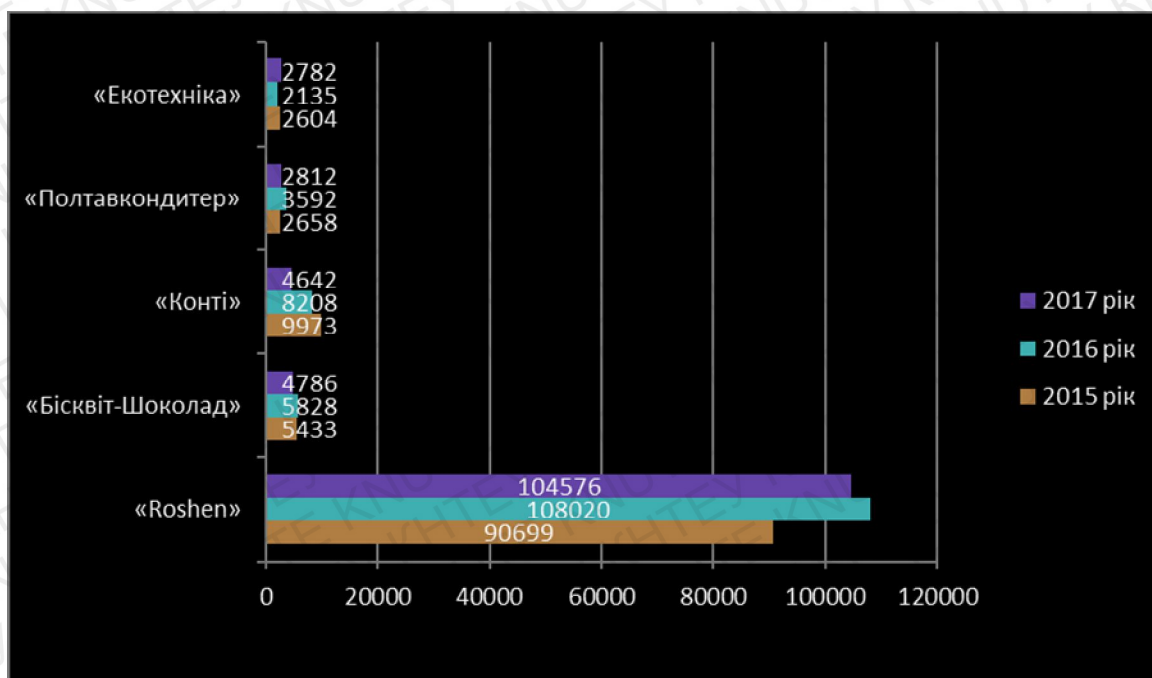


Рис. 3.2. Виробництво цукристих кондитерських виробів, кг [48]

Дана діаграма показує, що найбільш упевненою на українському ринку цукристих кондитерських є корпорація «Roshen». Вона випускає понад 100 тонн продукції на рік. Але варто зазначити, що майже усі виробники скоротили виробництво цукристих кондитерських виробів у 2017 році. Це спричинено девальвацією гривні, зниженням купівельної спроможності населення, військовим конфліктом на Сході України, а також закриттям одного з головних ринків збуту – Росії.

В Україні виробництво цукристих кондитерських виробів, за підсумками січня-листопада 2017 року склало 168 тис. тонн, що на 2,8% менше в порівнянні з аналогічним періодом минулого року.

Відомо, що великі кондитерські компанії і особливо транснаціональні не можуть успішно розвиватися без експортної діяльності. Українська кондитерська промисловість вже довела свою конкурентоспроможність на внутрішньому і зовнішньому ринках: продукція цієї галузі відповідає європейським показникам якості. Оскільки частка експорту в загальному обсязі виробництва окремих підприємств становить від 30 до 70%, це суттєво впливає на їхню стратегічну політику і обумовлює подальше нарощування виробничого

потенціалу. Щороку Україна близько третини кондитерської продукції направляє за кордон. У структурі експорту цукристих кондитерських виробів найбільша частка припадає на країни СНД, а найменша на американські країни (рис. 3.3).

Імпорт цукристих кондитерських виробів в Україну забезпечують переважно європейські та азіатські країни (рис. 3.4).

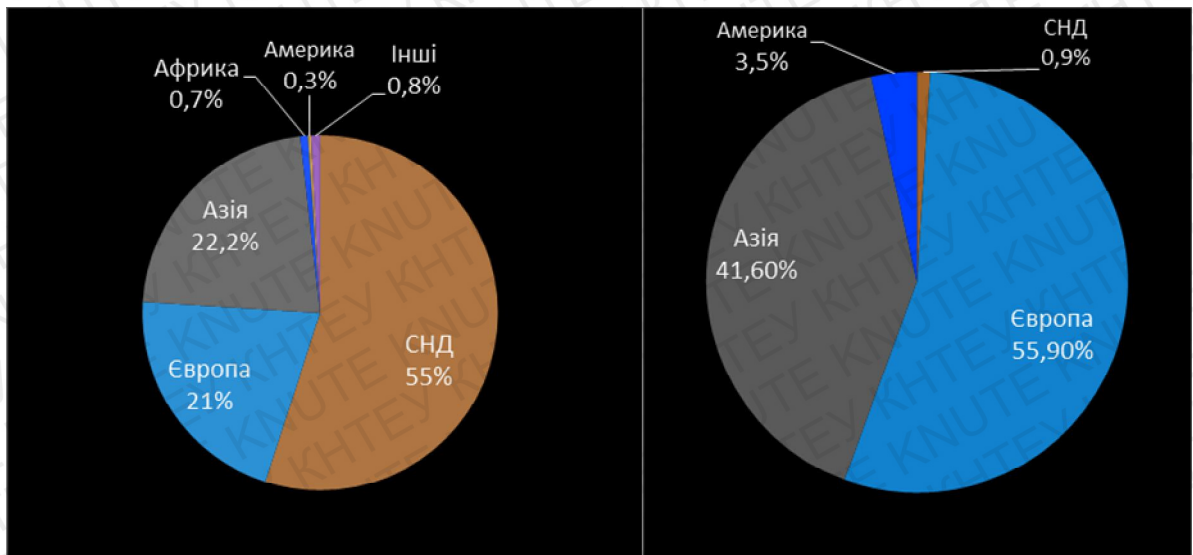


Рис. 3.3. Світова структура експорту цукристих кондитерських виробів з України за 2017 рік

Рис. 3.4. Світова структура імпорту цукристих кондитерських виробів в Україну за 2017 рік

Згідно статистичних даних за 2017 р., Україна експортувала кондитерську цукрову продукцію на суму 104 331,0 тис. дол. США, а імпортувала на суму 24960,7 тис. дол. США. Статистичні дані за 2016 р. наступні: експортовано на суму 104 239,0 тис. дол. США, а імпортовано – на 22 124,6 тис. дол. США. Можна зробити висновок, що експорт перевищує імпорт більш ніж в 4 рази. Експорт вітчизняних ласощів зростає з кожним роком [49].

Згідно зі статистичними даними за січень 2018 року основними споживачами кондитерських виробів із цукру вітчизняного походження є Казахстан, Азербайджан, Білорусь, Литва, Польща, Грузія, Ірак. Головними імпортерами солодошів є Литва, Польща, Німеччина, Чехія, Туреччина, Китай (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Експорт / імпорт цукристих кондитерських виробів за січень 2018 року

Найменування	Експорт		Імпорт	
	Кількість, кг	Вартість, тис.дол.США	Кількість, кг	Вартість, тис.дол.США
Казахстан	853348,4	1123,3	-	-
Азербайджан	305221,1	423,0	-	-
Білорусь	384901,7	544,1	4068,2	8,6
Литва	311671,2	428,3	2150,0	12,6
Польща	217703,4	402,2	144528,5	757,6
Німеччина	148678,4	170,1	43032,5	236,4
Чехія	5120,0	4,6	32999,0	74,2
Грузія	231532,9	267,1	-	-
Туреччина	26,4	0,1	118689,3	193,6
Китай	130017,7	185,7	40054,2	65,4
США	13193,9	20,4	16664,3	39,1
Ірак	277872,9	512,5	-	-

За даними Державної служби статистики України, у 2016 році кондитерська промисловість займала друге місце за обсягами прямих іноземних інвестицій у харчову промисловість серед усіх напрямків даної галузі, які склали 602,9 млн. дол. США (рис. 3.5).

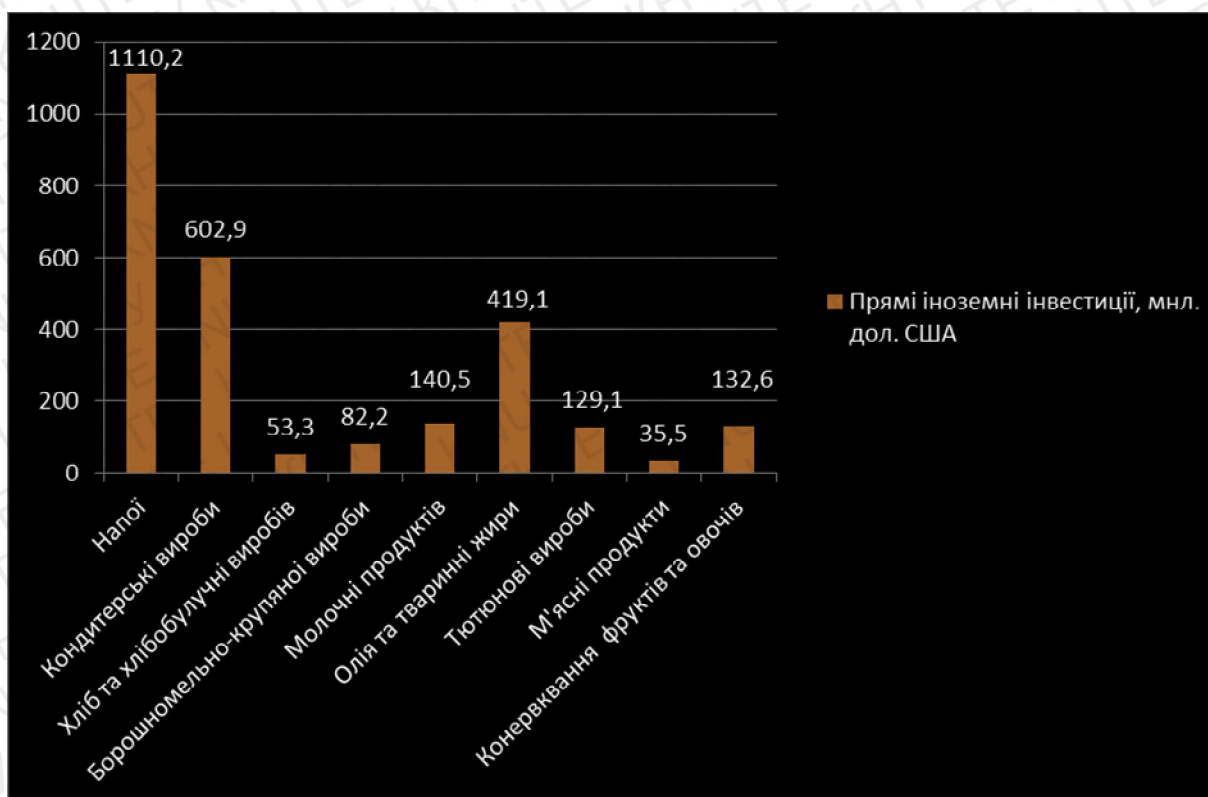


Рис. 3.5. Структура прямих іноземних інвестицій у харчову промисловість станом на 31.12.2016, млн. дол. США [50]

Отже, наразі кондитерський ринок України є високо конкурентним та насиченим. Проте серед усіх вітчизняних компаній спостерігається тенденція до скорочення продажів у зв'язку зі зменшенням попиту на кондитерські вироби. І оскільки рівень споживання солодоців в Україні є значно нижчим, ніж, наприклад, у країнах ЄС, що зумовлюється низьким порівняно з європейським рівнем доходу населення, тому доцільно експортувати продукцію в інші держави. Вихід українських підприємств на зовнішні ринки можливий при більш ефективному використанні їх резервів. Зокрема заохочення нових споживачів можливе за рахунок випуску нових видів продукції, зменшення її вартості, удосконалення рекламної та маркетингової політики, державної підтримки орієнтованих на експорт підприємств.

3.2. Законодавче забезпечення обігу цукристих кондитерських виробів в Україні та Європейській Спільноті.

Кондитерська галузь розвивається в умовах жорсткої внутрішньої та зовнішньої конкуренції, що сприяє постійному вдосконаленню управлінських процесів і забезпеченню високих світових стандартів якості виробленої продукції. На всіх провідних підприємствах галузі впроваджені та функціонують системи менеджменту якості, а саме: ДСТУ ISO 22000:2007, ДСТУ-П ISO/TS 22003:2009 та ДСТУП ISO/TS 22004:2009.

Фахівцями галузі останнім часом розроблено близько 10 національних стандартів на готову продукцію та сировину, які гармонізовані з вимогами стандартів ЄС та Європейської комісії Кодексу Аліментаріус. Кодекс містить положення щодо гігієни харчових продуктів, харчових добавок, залишків пестицидів та інших елементів, маркування й подання продуктів, методів аналізу та відбирання проб, а також рекомендації, яких має дотримуватися міжнародна спільнота для захисту здоров'я споживачів і забезпечення однакових торговельних методів у вигляді правил, норм, настанов та інших документів. Згідно з вимогами Кодексу Аліментаріус, до міжнародного продажу не допускаються продукти, що містять отруйні речовини, непридатні для споживання продукти розпаду, хвороботворні речовини й ксенобіотики, фальсифіковані продукти, продукти, які не зазначені на етикетці, а також продукти, що були приготовлені, упаковані та зберігалися або транспортувалися з порушенням санітарних правил або іншим способом і становлять загрозу здоров'ю людини.

Кодекс міг би суттєво підвищити рівень поінформованості міжнародної спільноти з таких життєво важливих питань, як якість харчових продуктів, харчова безпека та суспільна охорона здоров'я, проте Постанова Кабінету Міністрів України «Про створення Національної комісії України зі зводу харчових продуктів Кодексу Аліментаріус» № 169 втратила свою чинність 24 вересня 2015 року. Оцінювання технічних вимог щодо якості кондитерських виробів здійснюється на основі 15 національних стандартів. На сьогодні

активно відбувається гармонізація національних стандартів на кондитерську продукцію з міжнародними.

Якість готової карамелі в Україні визначається згідно вимог, наведених у ДСТУ 3893-99 «Карамель. Загальні технічні умови» [58]. У стандарті вказані вимоги до органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних показників і показників вмісту важких металів, які гарантують якість готового продукту і його безпечність протягом вказаного терміну зберігання.

За органолептичними показниками карамель з молочною начинкою повинна відповідати вимогам, що наведені у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Органолептичні показники

Показники	Характеристика
Смак і запах	Відповідні даному найменуванню, без сторонніх присмаків і запахів. Карамель, до складу якої входить жир, не повинна мати салистого, згірклого або іншого запаху зіпсованого жиру.
Колір	Власний даному найменуванню карамелі. Забарвлення рівномірне, достатньо виражене.
Поверхня	Суша, без тріщин, гладенька з чітким рисунком. Не допускаються відкриті шви та сліди начинки на поверхні. Відкрита карамель не повинна злипатися в грудки. Карамель, глазурована шоколадною глазур'ю, повинна бути блискучою, без цукрового і жирового "посивіння".
Форма	Відповідна даному виду виробів, без деформації та перекосів швів.

За фізико-хімічними показниками карамель з молочною начинкою повинна відповідати вимогам, зазначеним у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Фізико-хімічні показники якості карамелі

Показники	Норми
1	2
Вологість для карамелі з молочною начинкою %, не більше	3,5
Масова частка редукуючих речовин у карамельній масі, виробленій з лактозою %, не більше	32,0
Масова частка начинки у карамелі, %:	
у загорнутій карамелі з молочною начинкою, якщо в 1 кг міститься, штук:	
до 100	33,0
101-120	31,0

Продовження таблиці 3.3

121-150	29,0
151-200	28,0
201 і більше	23,0
Масова частка золи, нерозчинної у 10%-ому розчині соляної кислоти, %, не більше	0,2

Допустимі рівні вмісту токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів у карамельних виробах наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Допустимі рівні вмісту токсичних елементів, мікотоксинів,
радіонуклідів**

Показник	Допустимий рівень, мг / кг, не більше
Токсичні елементи	
Свинець	1,0
миш'як	0,5
Кадмій	0,1
Ртуть	0,01
Мідь	15,0
Цинк	30,0
Мікотоксини	
афлатоксин В ₁	0,005
Радіонукліди	
цезій-137	140 Бк / кг
стронцій-90	100 Бк / кг

За мікробіологічними показниками карамельні вироби повинні відповідати вимогам наведеним в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Мікробіологічні показники якості карамельних виробів

Карамель	Мезофільні аеробні та факультативні анаеробні мікроорганізми, КУО в 1 г, не більше	Маса продукту (г, см ³) в якій не допускаються:		Плісені, КУО в 1 г, не більше
		Бактерії групи кишкових паличок	патогенні мікроорганізми, в т.ч. Сальмонели	
З молочною начинкою	$5 \cdot 10^2$	0,1	25	50

На якість карамелі значно впливають консистенція і однорідність начинки. Дефекти консистенції молочної начинки – зацукрювання і надмірна в'язкість. Співвідношення начинки і оболонки впливає на смакові переваги і харчову цінність карамелі. Начинка більш цінна, ніж сама карамельна маса.

Допускається відхилення масової частки начинки від встановленої норми — мінус 2,0 %; перевищення верхньої межі масової частки начинки не обмежується. В карамелі з подвійними начинками нормується загальна масова частка двох начинок.

Вміст редукуючи речовин у карамелі з лактозою не повинен перевищувати 32%. При більш високому вмісті редукуючих речовин знижується стійкість карамелі при зберіганні, вона легко поглинає вологу, стає м'якою і розтікається.

У продаж не допускається карамель роздавлена, з тріщинами, що злиплася в грудки, з присмаком пригорілого цукру, згірклим і сальним присмаком жиру, неоднорідного забарвлення.

Вимоги маркування. Відповідно до вимог Технічного регламенту щодо правил маркування харчових продуктів та ДСТУ 3893-99 маркування карамелі на етикетці має включати: назву підприємства-виготовлювача і його місцезнаходження, загальну та власну назву продукції, у випадку використання цукрозамінника – його назву та інформацію про нього, а для аспартаму – попереджувальний напис «Містить джерело фенілаланіну»; на споживчій тарі - додатково масу нетто, дату виготовлення, умови зберігання, склад сировини,

включаючи перелік використаних харчових добавок та барвників, термін придатності до споживання, енергетичну та харчову цінність на 100г продукту, позначення стандарту.

На транспортній тарі наносять маніпуляційні знаки: «Обережно, крихке», «Боїться вологи», а також маркування: товарний знак і назву підприємства-виготовлювача, його місцезнаходження, назву продукту, масу нетто і брутто, кількість пакувальних одиниць і масу пакувальної одиниці (для фасованої карамелі), дату вироблення, умови зберігання, термін придатності до споживання, позначення стандарту.

Зберігати карамель необхідно в добре вентильованих приміщеннях, що не мають стороннього запаху, не заражені шкідниками хлібних запасів за температури $(18 \pm 3)^{\circ}\text{C}$, відносної вологості повітря не вище як 75% і без дії прямого сонячного світла. Не можна зберігати вироби з продуктами, що мають характерний запах. Ящики з карамельними виробами складають на стелажі штабелем не більш як 2 м заввишки.

Тривале зберігання карамелі з жировмісними начинками може призвести до прогірклості жиру, внаслідок чого карамель набуває неприємного смаку і запаху. Для сповільнення цих процесів слід зберігати вироби за нижчої температури.

Тривале зберігання призводить до погіршення чи послаблення аромату карамелі внаслідок окислення ароматичних речовин.

Встановлено гарантійний термін зберігання карамелі з молочною начинкою – 4 місяці з дня виготовлення.

Основні вимоги щодо безпечності кондитерської продукції викладено в Законі України «Про безпечність та якість харчових продуктів». Крім цього, 20 вересня 2015 року набув чинності новий Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Головною відмінністю нової системи від попередньої є чітке закріплення відповідальності виробника в межах своєї діяльності за недотримання вимог законодавства про безпечність харчових продуктів. За новим підходом контролюється весь ланцюг

виробництва харчового продукту. Це дасть змогу виявити загрозу на ранньому етапі, запобігти виробництву небезпечного продукту та, відповідно, потраплянню такого продукту до споживача. На законодавчому рівні це закріплено у формі вимог щодо обов'язкового запровадження системи управління безпекою харчових продуктів за принципами НАССР.

З метою розвитку добровільної сертифікації продукції, подальшої гармонізації правил сертифікації з європейськими правилами й процедурами оцінювання відповідності продукції в Україні ще в 1999 р. було затверджено Порядок запровадження модульного підходу оцінки відповідності з урахуванням вимог директив Європейського Союзу. Цей Порядок застосовувався для продукції, яка згідно з чинним вітчизняним законодавством не підлягала обов'язковій сертифікації в Україні. Поступове впровадження основних положень зазначеного Порядку вимагає більш детального розгляду модульного підходу та надання йому вищого рівня затвердження. Це пояснюється тим, що в ЄС модульний підхід базується на використанні директив, затверджених Радою Європи, а в Україні їх аналогом мали б бути технічні регламенти, які повинні затверджуватись Кабінетом Міністрів України. Для усунення невідповідностей між Наказом органу державного управління і Постановою Кабінету Міністрів України або Законом України було розроблено і затверджено Технічний регламент модулів оцінювання відповідності. Проведення процедури оцінювання відповідності кондитерської продукції має здійснюватися відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження модулів оцінки відповідності, які використовуються для розроблення процедур оцінки відповідності, та правил використання модулів оцінки відповідності» від 13 січня 2016 року № 95. Усі модулі передбачають:

- розробку технічної документації;
- випуск декларації про відповідність (ідентифікація товару, назва, адреса виробника або уповноваженого представника в інших країнах);
- стандарти;

- дата випуску сертифікату перевірки типу;
- нанесення національного знаку маркування;
- зберігання документації упродовж 10 років для пред'явлення її за запитом повноважним органам.

Проблемним питанням є створення державного механізму ринкового нагляду. Це є зобов'язання, узятє перед країнами ЄС, щодо створення зони вільної торгівлі. Держава сьогодні відповідає за впровадження інструментів системи технічного регулювання, у тому числі за державний нагляд, гармонізацію стандартів, норм і правил безпеки, а отже, встановлює механізми технічного регулювання та їх дотримання суб'єктами господарювання.

3.3. Формування та збереження споживних властивостей карамелі з молочною начинкою.

На формування споживних властивостей значною мірою впливає якість та безпечність вихідної сировини. Карамельну масу готують із цукру і патоки у співвідношенні 1:0,5 з додаванням кислоти, барвників та ароматизаторів. Якість патоки суттєво впливає на процеси приготування і стійкість карамелі. Декстрини патоки підвищують в'язкість цукрового сиропу і утруднюють кристалізацію цукрози, а редукуючі цукри, крім запобігання зацукрюванню карамелі, сприяють збереженню вологості, її гігроскопічності. Із зменшенням глюкози в патоці стійкість карамелі під час зберігання підвищується. Тому найбільш цінною для виробництва карамелі є низькооцукрена патока кислотного ферментативного гідролізу крохмалю. Небажаними в патоці є азотисті сполуки, які внаслідок неферментативних реакцій підвищують кольоровість карамелі. Висока зольність патоки несприятливо впливає на якість карамелі. Підвищена кислотність патоки може сприяти інверсії цукрози під час варіння маси.

При зменшенні кількості патоки в карамельній масі вона може зацукрюватись. Збільшення вмісту патоки погіршує якість маси: робить її більш в'язкою, зменшує солодкість і збільшує кольоровість та гігроскопічність.

Можна виготовити карамель лише на одній патоці, без додавання цукру. Якщо карамельну масу готують без патоки, то для запобігання зацукрюванню до неї додають 17-20 % інвертного цукру – суміш однакових за кількістю глюкози і фруктози, яку одержують шляхом гідролітичного розщеплювання цукрози. Зменшення кількості інвертного цукру в карамельній масі є причиною зацукрювання, а збільшення викликає підвищення кольоровості карамельної маси і її гігроскопічність. Карамельна маса, що виготовлена з патоки, має набагато вищу в'язкість, ніж та, яку готують з інвертного цукру. Чим більше інвертного цукру в карамельній масі, тим нижча її в'язкість.

Для підкислення карамельної маси використовують органічні харчові кислоти, а саме лимонну, винну та яблучну. Вони повинні бути стійкими, нелеткими при температурах до 120°C, добре розчинятися у воді, мати низьку температуру плавлення, володіти слабкою інверсійною здатністю по відношенню до сахарози. Краще за інших цим вимогам відповідає лимонна кислота. Вона має низьку температуру плавлення (70-75°C), добре розподіляється в карамельній масі.

Для приготування молочної начинки в у карамель можуть додавати молоко в свіжому та згущеному вигляді, вершки, сухе молоко, вершкове масло та інші молочні продукти. Вони підвищують харчову цінність карамелі, а саме підвищується вміст білків та жирів, карамель збагачується вітамінами.

На формування споживних властивостей карамелі також впливає дотримання всіх технологічних операцій: утворення карамельного сиропу, його виварювання і одержання карамельної маси; охолодження, утворення карамельного батону, калібрування карамельного джгута, формування карамелі, охолодження, загортання, пакування (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Схема виробництва карамельних виробів

Уварювання карамельної маси відбувається при температурі $125-130^{\circ}\text{C}$ з прикінцевим тиском $0,0860,093\text{ мПа}$ до вмісту сухих речовин $96-99\%$. Наведені режими приготування створюють умови для швидкого видалення вологи при більш низьких температурах, таким чином карамельна маса виходить світлою, стійкою під час зберігання [55].

Карамельна маса в гарячому стані - рідина високої в'язкості. Такий фізичний стан обумовлено патокою, яка завдяки вмісту декстринів є добрим антикристалізатором. За наявності патоки, навіть при високих концентраціях цукру в продукті, отримують аморфну карамельну масу. Антикристалізаційні властивості має і інвертний цукор, який підвищує розчинність цукрози. Для карамельної маси характерно змінювати свою консистенцію залежно від температури: при температурі 110°C карамельна маса є в'язкою прозорою рідиною, при $80-90^{\circ}\text{C}$ - вона набуває пластичності, легко формується, при $40-50^{\circ}\text{C}$ - маса стає твердою і склоподібною [55].

Карамельна маса гігроскопічна, адже вміст води в ній досить невисокий 1 – 4 %. Гігроскопічність також обумовлена вмістом редуруючих цукрів, результатом цього є липкість і нестійкість виробів під час зберігання.

При виготовленні карамелі з молочною оболонкою цукрово-патоковий сироп уварюють з молоком. За рахунок цукроамінних реакцій маса набуває молочного смаку та аромату і кремового кольору. При виготовленні карамельної маси доцільно використовувати молочну сироватку. Заміна 1,5 % цукру в рецептурі на молочну сироватку сприяє отриманню прозорості, світлої карамельної маси. Завдяки вмісту лактози готова карамель стає більш стійкою під час зберігання.

Для запобігання кристалізації цукрози (зацукрювання) зварену карамельну масу швидко охолоджують до температури 80-90° С. Маса переходить у в'язко-пластичний стан.

Для прозорих видів карамельну масу проминають з метою рівномірного розподілу в ній смакових, ароматичних речовин і барвників; видалення з маси великих пухирців повітря; вирівнювання температури по всій масі. Якщо в масі залишаються бульбашки повітря, то вони утворюють в готовій продукції пухирці та раковини. При нерівномірній температурі маса нерівно витягується в джгут, а карамель виходить неоднакової форми і з нерівномірним розподілом начинки. Процес проминки полягає в багатократному перевертанні карамельного пласта і розминанні його таким чином, щоб нижні шари маси загорталися всередину.

Для карамелі з тягучою оболонкою масу обробляють багаторазовим витягуванням і складанням. Тривалість витягування маси для звичайної карамелі не може перевищувати 7 хв, оскільки більш тривалий процес може стати причиною підвищення густини і погіршення її зовнішнього вигляду. В процесі обробки на тягнущій машині маса додатково охолоджується на 3-5°С.

Під час витягування в карамельну масу потрапляє повітря, яке утворює в ній повітряні прошарки і тоненькі капіляри, заповнені повітрям. Маса втрачає прозорість, стає більш крихкою, набуває шовковистості. Капілярно-пориста

структура сприяє підвищенню гігроскопічності маси, адже створюються умови для міграції вологи у внутрішні шари. Поверхня карамелі вкривається кірочкою із мікроскопічних кристалів цукру, які захищають її від подальшого намокання. Внаслідок рівномірного розподілу вологи по всій масі тягучої карамелі кристали поступово утворюються у всіх її шарах. Здатність до кристалізації у тягнутої карамелі значно вища, ніж у нетягнутої. Під час витягування в карамельній масі рівномірно розподіляються всі внесені добавки.

Молочні начинки отримують уварюванням цукрово-молочного сиропу з патокою до 82-88% сухих речовин. Залежно від ступеня уварювання молочні начинки володіють різною консистенцією - від рідкої з 82-83% сухих речовин (молочно-лікерна) до в'язкої з вмістом 85-86% сухих речовин (типу тягучки); начинка при тривалому зберіганні зацукрується.

Складова частина молочних начинок - молоко - додається в свіжому або згущеному вигляді. Якщо замість молока застосовують вершки або сухе знежирене молоко, то їх кількість в рецептурі має бути розрахована так, щоб кількість жиру в начинці було не менше 2%. При застосуванні сухого знежиреного молока в рецептуру додають вершкове масло.

У процесі приготування згущене молоко і молочна начинка набувають характерного світло-кремового відтінку, обумовленого меланоїдами, що утворюються при нагріванні цукрів і білкових речовин молока.

Для запобігання від сильного потемніння варіння начинок, в рецептуру яких входить молоко або інші молочні продукти, необхідно проводити в вакуум-апаратах, а зварену начинку, якщо вона не може бути відразу використана, необхідно швидко охолоджувати.

Якщо молочні начинки готуються на згущеному молоці, то для скорочення часу теплового впливу на цукрово-молочну суміш попередньо приготовлений цукрово-патоковий сироп вологістю 15-17% уварюють в вакуум-апараті до 12-13% і додають передбачене рецептурою згущене молоко. В кінці варіння додатково вводять складові частини рецептури, за винятком легколетких

ароматичних і смакових речовин, які вводяться в начинку після охолодження до 70° С [56].

При варінні молочних начинок зі свіжим молоком необхідно приготувати в відкритому казані з паровим обігрівом цукрово-молочний сироп, який потім уварюють в вакуум-апараті з додаванням попередньо підігрітою до 60-70° С патоки.

При варінні молочних начинок з сухим молоком необхідно розчинити молоко в теплій воді (38-40° С) і потім приготувати цукрово-молочний сироп для згущення з патокою.

Для зменшення хімічних змін цукрів і білків молока при нагріванні необхідно, щоб час теплового впливу на цукрово-молочну суміш і температура нагрівання були мінімальними. Ці умови забезпечуються проведенням варіння в вакуум-апаратах невеликої ємності і попереднім нагріванням і уварюванням окремих складових частин рецептури.

Формування забезпечує одержання карамельних виробів відповідної форми, розмірів і малюнка. Формування здійснюється переважно на ланцюгових ріжучих, штампувальних і гравітаційних машинах.

На ланцюгових машинах одержують в основному вироби прямокутної форми. Якщо швидкість руху ланцюгів і стрічки транспортера не збігаються, порушуються форма і розмір готової карамелі.

Карамелештампувальна машина формує вироби різної форми (кулястої, овальної), різних розмірів і відповідного малюнку. При формуванні дуже важливо підтримувати відповідну температуру карамельної маси (близько 80° С) і начинки (60-68° С). Переохолоджена карамельна маса погано формується, на її поверхні утворюються тріщини, а переохолоджена начинка перешкоджає плавленню карамельної маси у місцях надрізу карамельного джгута, внаслідок чого отримують карамель з відкритим швом, з якого витікає начинка. Використання недостатньо охолодженої карамельної маси і гарячої начинки призводить до деформації карамелі при переході її на охолоджувальний транспортер [57].

Відформована карамель має температуру 65-70° С, при якій вона зберігає пластичні властивості та може деформуватись. Тому її обдувають охолодженим повітрям з відотною вологістю повітря не вище 60%. При охолодженні до температури 35° С карамель стає твердою і крихкою. При температурі охолодженого повітря нижче 10° С поверхневий шар карамелі переохолоджується і на ньому з'являються тріщини. Готова карамель є гігроскопічним продуктом і тому для збереження її якості протягом тривалого часу застосовують загортання або обробку поверхні для захисту від зволоження.

Застосовують наступні способи обробки поверхні карамелі:

- ✓ обсіпання - поверхню карамелі покривають цукровим піском або цукровим піском в суміші з какао-порошком;
- ✓ глясування - на поверхню карамелі наносять тонкий шар із воску, парафіну, жиру і тальку;
- ✓ глазурування - покриття карамелі тонким шаром шоколадної маси;
- ✓ дражирування - поверхню карамелі обливають гарячим цукровим сиропом, обсіпають цукровою пудрою або цукровою пудрою в суміші з какао-порошком, а потім глясують;
- ✓ кондирування - поверхню карамелі покривають тонкою дрібнокристалічною цукровою кірочкою.

Загортають карамель для надання виробам привабливого товарного вигляду, захисту від забруднень і підвищення стійкості під час зберігання.

Отже, на формування споживних властивостей карамелі з молочною начинкою впливають як сировина так і технологічні операції. Особливості технологічного процесу виробництва карамелі обумовлені тим, що карамельна маса є дуже нестійкою системою: цукор прагне прийняти властивий йому кристалічний стан. З іншого боку, при нагріванні рецептурної суміші відбувається хімічна зміна цукрози. Продукти такої зміни вирізняються високою гігроскопічністю, погіршують зовнішній вигляд виробів і скорочують термін зберігання карамелі. Тому на всіх стадіях технологічного процесу

потрібно створити умови, які зможуть забезпечити високу стійкість карамельної маси. Важливо також правильно приготувати начинку для карамелі, від якої залежить смак та харчова цінність карамелі.

3.4. Товарознавча характеристика асортименту карамелі.

Карамель — цукристий виріб, що складається з карамельної маси і начинки або без неї. Тепла карамельна маса має аморфну структуру, остигла - тверду, хрустку.

Карамель класифікують залежно від таких ознак:

- З урахуванням рецептури і способу формування – на льодяникову і з начинками.
- Залежно від використання сировини начинки виготовляють таких найменувань: фруктовো-ягідна; желейна; лікерна; медова; помадна; молочна; марципанова або типу марципанової; масляно-цукрова (прохолоджуюча); збивна; кремово-збивна; горіхова; шоколадна; із злакових, бобових і олійних культур.
- Залежно від кількості начинок та їх розміщення виготовляють карамель: з однією начинкою; з двома начинками; з начинкою перешарованою карамельною масою (в складку).
- Залежно від способу обробки карамельної маси виробляють карамель: з нетягнутою оболонкою; з тягнутою оболонкою; з жилками, смужками.
- Відкриту карамель залежно від способу захисної обробки поверхні поділяють на: глясовану; дражировану; обсипну; глазуровану шоколадною, кондитерською або жирною глазур'ю.

Карамельну масу поділяють також за рецептурним складом і консистенцією. За рецептурою маса буває звичайною (без наповнювачів), молочною, з наповнювачами (насіння кунжуту, подрібнений арахіс, солод, борошно соняшника), вітамінізованою, лікувальною, за консистенцією – звичайна (тверда) і м'яка.

За зовнішніми ознаками карамель буває загорнутою і відкритою. Обсипати відкриту карамель можуть цукром-піском, какао-порошком, кунжутом та ін.

Виходячи з розміру і умов реалізації, карамель поділяють на штучну та вагову. Вагову карамель можна поділити на велику (до 80 шт./кг) і дрібну (понад 200 шт./кг).

За призначенням розрізняють карамель для загального, десертного, дієтичного, лікувального, дитячого споживання [59].

Карамель льодяникова. Карамель льодяникову виробляють з карамельної маси, до складу якої додають смакові, ароматичні речовини і барвники. Асортимент її різноманітний і з урахуванням типових ознак його можна згрупувати за декількома різновидностями.

Карамель льодяникова без полішувачів представлена класичними виробами. Всі види типової форми і однакового розміру: прямокутної – 220, овальної – 140 шт. в 1 кг.

Вони відрізняються забарвленням і кислотністю: Барбарис – червоного, Дюшес – зеленого, Злітна – блідо-жовтого, Смак коли – коричневого кольору, Театральна, М'ятна – незабарвлені. М'ятну виробляють без додавання органічних кислот, Театральну – з включенням 5,91 кг/т, Барбарис і Дюшес – 9,85 кг/т, а Злітна – 20 кг/т лимонної кислоти.

Карамель Рошен в асортименті апельсин, вишня, лимон, ківі, зелене яблуко – прозора, з відповідними (оранжевий, вишневий, світло-жовтий, зелений та світло-зелений) кольором та ароматом, що забезпечується харчовими барвниками й ароматизаторами «сік апельсиновий», «вишня», «сік лимонний», «ківі», «зелене яблуко». До прозорих видів карамелі відносять Рошен-евкаліпт-ментол, що включає ароматизатори м'ята-ментол, евкаліпт та м'ята, барвник зелений E104/131.

Карамель льодяникова з включенням концентрованих фруктових соків. Прикладом може бути карамель ВІТ + (апельсин, лимон) – прозора, зі слабким прохолоджуючим ефектом, відповідно до виду оранжевого або жовтого кольору. Рецепт карамелі включає сік концентрований

апельсиновий/лимонний, харчові барвники E110/E102, ароматизатори «апельсин натуральний», «сік лимонний натуральний» і «рікола». Маса нетто упаковки – 38 г. Карамель NORD в асортименті – прозора, голубого (потрійна м'ята+евкаліпт – світло-зеленого) забарвлення, з вмістом відповідних ароматизаторів та барвників [60].

Карамель Рошен-мікс, яка містить соки концентровані апельсиновий, лимонний, вишневий, яблучний й барвники зелений тартразин E102, жовтий сонячний захід E110, понсо E124, індигокармін E132, азорубін E122. Цитрусовий мікс – прозора карамель з включенням соків концентрованих апельсинового, лимонного і грейпфрутового та барвників: жовтий сонячний захід, тартразин і понсо.

Карамель льодяникова Рошен джус (зелене яблуко, малина, персик, виноград, вишня, полуниця, апельсин, лимон) має добавку з концентрованого соку, до складу якої входить також спирт, інвертаза, відповідні ароматизатори «яблуко», «малина», «персик», «виноград червоний», «вишня», «полуниця», «апельсин», «лимон», харчові барвники. З використанням соків концентрованих апельсинового, лимонного, грейпфрутового виготовляють карамель Цитрусовий мікс.

З лікерно-молочною добавкою виготовляють льодяникову карамель Рошен-крем (з шоколадно-вершковим ароматом), Рошен-мілк (з ароматом молока) і Рошен-молочний десерт (з горіхово-кремовим ароматом). Рецептурса цих найменувань карамелі містить молоко згущене і какао терте. Гарантійний термін зберігання карамелі льодяникової з добавками становить 12 міс.

Карамель Талісман (йогурт-персик, йогурт-смородина) виготовляють з кольорової нетягнутої маси з фруктовими смаками і прошарком тягнутої незабарвленої карамельної маси зі смаком йогурту. Споживні властивості карамелі Лео поліпшують додаванням згущеного молока, какао-порошку і ароматизатора «пряжене молоко».

Карамель Амаретто – льодяникова, з вершково-кавовим ароматом, яка має колір какао. У її складі передбачене какао терте, ароматизатор «кавовий».

Карамель Шипучка (апельсин, ситро, лимонад, мікс) виробляється з шипучою начинкою. Особливістю складу таких виробів є використання соди харчової, кислоти лимонної і молочної, ароматизаторів «апельсин», «тутті-фрутті», «лимонад», «лимон» та відповідних барвників (E110, E124, E102, понсо E124). Для упакування використовується упаковка типу Флоу-пак.

Аеровану льодяникову карамель Бім-Бом випускають з використанням ароматизаторів «апельсин», «лимон», «яблуко-брусниця», «виноград червоний» та «полуниця».

Карамель льодяникову таблеткову виробляють без добавок і з добавками. Без добавок випускають карамель Спорт, Спорт (м'ятна), Райдуга, Прозора. Карамель Райдуга має вигляд квадратних таблеток із смужками і жилками, інші види виготовляють з нетягнутої маси. Карамель з добавками має більш високу харчову цінність, завдяки різним поліпшувачам. До складу карамелі Спорт (з крупкою арахісу) входить 25 % подрібненого смаженого арахісу, Соняшникова – 10 % смаженого ядра соняшника, У лукомор'я (з кунжутом) – 300 кг/т насіння кунжуту смаженого, 30,81 кг/т сухого молока і 31,47 кг/т масла вершкового. У вигляді таблеток або прямокутних брусків випускають карамель Буратіно з молочної карамельної маси [62].

Карамель льодяникову фігурну випускають штучною і ваговою: Фігурна, Фігурна (молочна), Півники на паличці, Карамельний сувенір, Лимонно-апельсинові часточки. До складу карамелі Фігурна (молочна) входить 486,3 кг/т молока згущеного. Всі вироби мають привабливу форму і колір, обмежену вологість і переважно загорнуті.

Карамель Рокс випускається кількох різновидів – мікро (діаметр 19 мм), міні на паличці (діаметр 22 мм), міді без палички і з паличкою (діаметр 29 мм), максі на паличці (діаметр 45 мм), супер на паличці (діаметр 58 мм). Їх випускають у пакетах, подарункових боксах, в коробках під термоусадкою, в циліндрах різних діаметрів, а деякі і у блоках [9].

Карамель льодяникова видовжено-циліндричної форми представлена двома назвами – Соломка і Олівці. Карамель Соломку виробляють із тягнутої маси у

вигляді тонких пустотілих трубочок не менш як 4 забарвлень; карамель Олівці – у вигляді довгих круглих батончиків з діаметром 10-12 мм також не менш як 4 забарвлень. Рокс-Олівець довжиною 15 см.

Монпансьє льодяникове формують на валках, на бічній поверхні яких вигравірувані різні фігурки або частинки. Внаслідок пропускання карамельної маси між валками одержують відформований пласт, що являє собою окремі льодяники, з'єднані тонким шаром карамельної маси. Після охолодження відформований пласт легко розбивається на льодяники відповідних розмірів.

Більшість видів цього типу (Монпансьє льодяникове, Самоцвіт, Лимонно-апельсинові кірочки, Малинка) мають середню кислотність, оскільки включають 10 кг/т лимонної кислоти, приємний солодко-кислий, а М'ятний горошок – освіжаючий смак. У їх складі переважно моно- і дицукриди, які зумовлюють енергетичну цінність [63].

Усі види монпансьє випускають як правило, дрібного розміру, з нетягнутої або частково тягнутої карамельної маси і відрізняються формою, забарвленням, ароматом. Так, карамель Монпансьє льодяникове виготовляють у вигляді маленьких фігурок різних обрисів, суміші не менш як 5 забарвлень, аромат яких підбирають відповідно до кольору. Карамель Лимонно-апельсинові кірочки виробляють у вигляді тонких овальних зігнутих пластинок, в яких зовнішній шар жовтого або оранжевого забарвлення, а внутрішній виготовляють з тягнутої карамельної маси. Карамель Малинка має форму малини і червоного кольору, а М'ятний горошок – глянсована, у формі горошку без забарвлення.

Льодяники Бон Парі в асортименті та Крюшон випускаються різного забарвлення й аромату, з вітаміном С, у пакетах масою 80 і 90 г. Карамель льодяникова Молочна виготовляється з використанням молочних наповнювачів і має термін зберігання 4 місяці.

Карамель льодяникова вітамінізована. Для збагачення карамелі можуть використовуватись вітаміни D і K та мінеральні речовини (Ca, Mg). Джерелом кальцію буває карбонат, цитрат, фосфат, лактат, глюконат кальцію або інші

сполуки. Редукуючий цукор вибирають з групи, що представлена патокою кукурудзяною, кукурудзяною з високим вмістом фруктози чи мальтози або сухою кукурудзяною.

Частина авторів вважає льодяникову карамель, що включає лікарські трави і вітамінно-мінеральні префікси, продуктом спрямованого функціонального призначення.

Карамель «ВІТ-мультивітамін» з преміксом, що містить вітаміни В1, В2, В6, В12, С, Е, А, Б3, фолієву і пантотенову кислоти, ніацин і залізо. Ці види карамелі за умови використання в раціоні двох виробів на день забезпечують потребу організму в основних речовинах на 11-55 % від добової потреби. Також випускається карамель, що включає залізо, кальцій і аскорбінову кислоту та карамель з аскорбіновою кислотою й залізом [64].

Карамель функціонального призначення. Для льодяникової карамелі функціонального призначення використовують різні екстракти і добавки. Екстракти бувають рідкими, густими і сухими, водними, спиртовими, водно-спиртовими і масляними. Використання рослинних екстрактів у виробництві карамелі має ряд переваг: льодяникова карамель у дечому набуває функціональні властивості екстракту, що сприяє підвищенню біологічної цінності продукту. Вироби в деякій мірі збалансовані за мікронутрієнтним складом, що особливо важливо для дітей. Вони мають більш приємний смак і аромат. Такі вироби з екстрактами можна віднести до групи натуральних продуктів [65].

Карамель з полідекстрозою. Завдяки високій розчинності і в'язкості полідекстрози можна виготовляти тверду та м'яку карамель без цукру високої якості. Полідекстроза не кристалізується за низьких температур і високих концентрацій, запобігає кристалізації цукру, знижує калорійність продукту і не є карієсогенним інгредієнтом [66].

Розроблений асортимент льодяникової карамелі з додаванням рослинних екстрактів. Карамель Фітоактив включає рослинні екстракти: імбирю, ехінацеї, женьшеню та алое віра. Водночас використовують ідентичні натуральним

ароматизатори: ацеола, кисла вишня, імбир, алое віра, лимон, цвіт бузини, лісова ягода та барвники.

Розроблені рецептури карамелі різного функціонального призначення: загальнозміцнюючої дії, до складу виробів входять аскорбінова кислота, екстракти курисьського чаю, червоної горобини, айру; імунно-стимулюючої і радіозахисної дії, що включає сироп «Таволга»; протизапальної і ранозагоювальної дії, що включає екстракти шавлії, курисьського чаю, солодку, айру; для профілактики порожнини рота, містить куриський чай, шипшину, айр, червону горобину.

Розроблена технологія отримання льодяникової карамелі шляхом відливання гарячої маси у форми, завдяки цьому отримують вироби різних форм і забарвлень, які можуть зберігатись до 1 року.

Відливною виробляють карамель вершкову Малібу (мікс, вершки-апельсин, вершки-малина), Капрі молоко. Карамель Малібу передбачає у своєму складі використання вершків згущених, олії кокосової, солі, лецитину, гліцерину. Особливістю карамелі Капрі є використання молока згущеного, масла вершкового, солі та лецитину. Карамель відливна тверда Престиж (з ароматом апельсина і вершків, з ароматом вишні і вершків, з ароматом полуниці і вершків) виготовляється з карамельної маси з додаванням молочних продуктів, ароматизаторів. Загорнута карамель в етикетку на металізованій основі та пакується в пакет з прозорого поліпропілену з етикеткою.

«М'яка карамель». Вона являє собою багатокомпонентну систему, яка включає білки (3,7 %), жири (17,7) і вуглеводи (57,5), у тому числі цукрозу (22,3 %). Її використовують як самостійний продукт, так і в якості начинки. Технологія отримання цієї карамелі передбачає змішування рецептурних компонентів, уварювання суміші, внесення стабілізаторів, смакових і ароматичних добавок. Цукроза, що входить до складу даної начинки, знаходиться в аморфному стані і не кристалізується під час охолодження завдяки оптимальному співвідношенню з кристалізатором та наявністю добавок, які стабілізують відповідну кількість вологи у вигляді розчинника.

Карамель з начинками.

Асортимент карамелі з начинкою дуже різноманітний і формується за рахунок різновидів начинок, їх особливостей, поліпшувачів карамельної маси, зовнішнього оформлення тощо. Карамель з начинкою складається з оболонки, виготовленої з карамельної маси, і начинки.

Начинки являють собою складні багатокомпонентні системи, які складаються із сировини різних видів. За сукупністю певних властивостей їх можна об'єднати у декілька груп (табл.3.6).

Таблиця 3.6

Характеристика начинок кармелі

Начинка	Характеристика
Фруктово-ягідна	Однорідна маса із протертих фруктів і ягід уварена з цукром, патокою і різними добавками.
Лікерна	Уварений цукрово-патоковий сироп із застосуванням алкогольних напоїв та інших добавок
Медова	Уварений цукрово-патоковий сироп з використанням натурального і штучного меду ті різних добавок
Помадкова	Дрібнокристалічна маса, отримана шляхом збивання увареного цукрово-патокового сиропу з різними добавками
Молочна	Цукрово-патоковий сироп, уварений з молоком і різними добавками
Марципанова або типу марципанової	Однорідна маса із сирого горіха або насіння із олійних культур, розтерта з цукровою пудрою або цукровим сиропом

Продовження таблиці 3.6

Масляно-цукрова (прохолоджуюча)	Маса з цукрової пудри, змішана з кокосовою олією або гідрогенізованими жирами, що має прохолоджуючий смак
Збивна	Маса, збита з яєчним білком або з іншими піноутворюючими речовинами
Кремowo-збивна	Маса, збита з яєчним білком або з іншими піноутворюючими речовинами, з додаванням вершкового масла, фруктово-ягідної й іншої сировини
Горіхова	Однорідна маса із розтертого обсмаженого горіхового ядра, змішана з цукром
Шоколадна	Маса із какао продуктів, цукру й іншої сировини
Желейна	Уварений цукрово-патоково-агарний сироп з додаванням фруктово-ягідного пюре
Із насіння злакових, бобових і олійних культур	Однорідна маса з борошна або крупки злакових, бобових і олійних культур з додаванням цукру, жиру, какао продуктів та інших інгредієнтів.

Отже, асортимент карамелі є досить широким, в Україні він нараховує більше 800 найменувань. Ринок карамелі є досить гнучким і підлаштовується під потреби споживачів. Велика увага приділяється випуску карамелі лікувального призначення та для дитячого споживання. Завдяки великій кількості різноманітних начинок, асортимент карамельних виробів щороку збільшується. Карамель набуває нових властивостей та задовольняє потреби ширшого кола покупців.

3.5. Оцінка якості карамелі з молочною начинкою

Карамельні вироби з молочною начинкою користуються широким попитом серед споживачів, оскільки мають порівняно низьку ціну, приємний молочно-вершковий смак, мають яскраве забарвлення, привабливу загортку чим привертають увагу не тільки дітей, а й дорослих. Оскільки основними

споживачами карамельних виробів є все ж таки діти, то проблема їх якості на даний час є актуальною та звертає на себе все більше уваги.

3.5.1. Організація, об'єкти та методи дослідження

Об'єктом дослідження є карамель з молочною начинкою. Карамель – це цукровий кондитерський виріб, виготовлений уварюванням цукрового сиропу з крохмальною патокою або інвертним сиропом до карамельної маси вологістю 1,5-4,0% і призначений для реалізації у торговельній мережі, а також на експорт. Карамель з начинкою складається з оболонки, виготовленої з карамельної маси і начинки. Молочна начинка – це цукрово-патоковий сироп, уварений з молоком і різноманітними добавками.

Для дослідження нами було обрано 5 зразків карамелі з молочною начинкою різних торговельних марок, а саме:

№1 Карамель «Молочна краплинка» ТМ «Рошен». Виробник: Кондитерська корпорація ROSHEN вул. Ігоря Сердюка, 57, Кременчук, Полтавська область, Україна.

№2 Карамель «Молочна» ТМ «Конті». Виробник: АТ «ВО «КОНТІ» вул. Інтернаціональна, 460, м. Костянтинівка, Донецька область, Україна.

№3 Карамель «Му-му» ТМ «Ріконд». Виробник: ДПФ «Екотехніка-М», проспект Повітрофлотський, 94-а, м. Київ, Україна.

№4 Карамель «Молочно-вершкова» ТМ «Бісквіт-шоколад». Виробник: ПАТ Кондитерська фабрика «Харків'янка», вул. Коцарська 24/26, м. Харків, Харківська область, Україна.

№5 Карамель «Сорочинський ярмарок» ТМ «Сорочинський ярмарок». Виробник: ПАТ «Полтавкондитер», вул. Спаська, 10, м. Полтава, Полтавська область, Україна.

Оцінку якості карамелі провели за комплексом органолептичних та фізико-хімічних досліджень. Органолептичні показники карамелі з молочною начинкою проводили на відповідність ДСТУ 3893-99 «Карамель. Загальні

технічні умови». Дослідження органолептичних показників включало такі показники, як: поверхня, форма, колір, смак та запах [58].

Зовнішньо карамель повинна бути гарно оформлена. Фарби на етикетках мають бути тривкими, не переходити на поверхню карамелі. Етикетка і підгортка не повинні прилипати до поверхні карамелі. Карамель має високу гігроскопічність, тому під час визначення стану упаковки і загортки, слід звернути увагу на герметичність упаковки та міцність обгортання карамелі етикеткою.

Карамельні вироби мають різну форму, яка повинна бути правильною і відповідати даному виду виробів, без деформацій і перекошення шва. Поверхня виробів має бути сухою, без тріщин, укралювань, гладкою чи з чітким малюнком. Допускаються незначні надколення кутів. Не допускаються відкриті шви і сліди начинки на поверхні. Для карамелі з начинкою допускається незакрите карамельною оболонкою місце зрізу. Слід звернути увагу на наявність деформованих виробів.

Колір карамельної маси залежить від методів її обробки. Якщо маса тягнута, то колір її білий, нетягнута – прозорий. Забарвлення карамелі повинно бути рівномірне і достатньо виражене. Залежно від назви карамель забарвлюється в один чи декілька кольорів (смути, жилки, суміш).

Смак та запах карамелі визначають дегустацією. Температура продукту при цьому має бути не нижчою за 18° С і не вищою за 22° С. Смак та запах повинні відповідати назві без стороннього присмаку та запаху. Карамельні вироби не мають бути нудно-солодкими, а також із надмірно різким запахом та смаком есенції. Карамель, яка містить жир не повинна мати сального прогірклого чи іншого неприємного присмаку.

Для об'єктивної органолептичної оцінки нами було розроблено п'ятибалову шкалу, яку наведено в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Шкала балової оцінки органолептичних показників якості карамелі

Показник и	Коеф. ваг.	Характеристика показників	Бали
Смак і запах	0,4	Відповідні даному виду виробу, без стороннього присмаку та запаху	5
		Відповідні даному виду виробу, без стороннього присмаку та запаху, занадто різкий запах	4
		Відповідні даному виду виробу, без стороннього присмаку та запаху, різкий смак есенції, виражений запах	3
		Неприємний смак і запах, підгорілий присмак, виражений смак есенції.	2
Колір	0,2	Властивий даному найменуванню карамелі. Забарвлення рівномірне.	5
		Властивий даному найменуванню карамелі, дещо блідий. Забарвлення рівномірне.	4
		Властивий даному найменуванню карамелі, забарвлення не рівномірне.	3
		Невластивий даному найменуванню карамелі, тьмянний, забарвлення неоднорідне.	2
Поверхня	0,3	Суха, без тріщин, краплень, гладка або з чітким малюнком, без відкритих швів і слідів начинки.	5
		Суха, без тріщин, краплень, не гладка або з не чітким малюнком, без відкритих швів і слідів начинки.	4
		Волога, без тріщин, краплень, з нечітким малюнком, без відкритих швів і слідів начинки.	3

Продовження таблиці 3.7

		Волога, з тріщинами і вкрапленнями, з відкритими швами і слідами начинки.	2
Форма	0,1	Відповідна даному виду виробу, без деформації і перекошення шва.	5
		Відповідна даному виду виробу, невелика деформація, нерівний зріз.	4
		Відповідна даному виду виробу, зі значною деформацією, з незначними перекошенням шва.	3
		Невідповідна даному виду виробу, значне перекошення шва і деформація.	2

Граничні значення загальної кількості балів для карамелі з урахуванням коефіцієнтів вагомості наведені в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Категорія якості карамелі за результатами органолептичної оцінки

Категорія якості	Загальна оцінка, бали
Відмінна	4,5-5,0
Добра	4,0-4,5
Задовільна	3,5-4,0
Незадовільна	Нижче 3,5

За фізико-хімічними показниками у карамелі з молочною начинкою визначили: масову частку води та редуруючих речовин; кількість начинки та виробів в 1 кг.

Масову частку води у карамельній масі визначили пікнометричним методом. Визначення вмісту редууючих речовин проводили фериціанідним способом. Кількість начинки і виробів і 1 кг карамелі визначають методом

зважування [67, 68, 69]. Висновок щодо якості карамелі роблять на основі одержаних експериментальних даних згідно вимог ДСТУ 3893 – 99.

3.5.2. Результати дослідження показників якості карамелі з молочною начинкою.

Перш ніж провести органолептичну оцінку дослідних зразків необхідно провести аналіз маркування споживчої упаковки.

Кожен споживач має право на отримання достовірної інформації про продукт, який він обирає, тому дуже важливим є саме маркування, яке повинно відповідати всім нормам та стандартам і не вводити покупців в оману. Карамель не є винятком і має своє відповідне маркування, яке відповідає вимогам ДСТУ 3893-99 та Технічному регламенту щодо правил маркування харчових продуктів.

Маркування наносять на поверхню споживчої упаковки способом, який забезпечує чіткість читання, із зазначенням:

- назви карамелі;
- назви та повної адреси і телефону виробника;
- маси нетто, г;
- дати виготовлення;
- умов зберігання;
- терміну придатності до споживання;
- складу сировини, включаючи перелік використаних харчових добавок, барвників тощо;
- енергетичної цінності 100 г продукту, ккал;
- позначення цього стандарту;
- штрихового коду.

Результати порівняння маркування, нанесеного на досліджувані зразки відповідно до вимог ДСТУ зазначені у табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Аналіз маркування дослідних зразків

Назва	ТМ «Рошен»	ТМ «Конті»	ТМ «Ріконд»	ТМ «Бісквіт- шоколад»	ТМ «Сорочинський ярмарок»
Назва	+	+	+	+	+
Повна адреса/телефон виробника	+	+	+	+	+
Маса нетто(г)	+	+	+	+	+
Дата виготовлення	+	+	+	+	+
Умови зберігання	+	+	+	+	+
Термін придатності	+	+	+	+	+
Склад/наявність барвників, харч. добавок	+	+	+/-	+	+/-
Енергетична цінність	+	+	+	+	+
Позначення ДСТУ 3892-99	+	+	-	+	-
Штрих-код	+	+	+	+	+

Проаналізувавши масу нетто кожного з дослідних зразків, було виявлено, що наявні відхилення (табл 3.10). Проте, допустимим відхиленням для зразків ТМ «Рошен» та «Ріконд» є мінус 3%, а для карамелі ТМ «Конті», «Бісквіт-шоколад» та «Сорочинський ярмарок» – мінус 5%.

Таблиця 3.10

Порівняння маси нетто вказаній на упаковці та фактичної

Зразок	Маса нетто (на упаковці), г	Фактична маса нетто, г	Відхилення		Допустиме відхилення, %
			Грами	Відсотки	
«Молочна краплинка» ТМ «Рошен»	250	247,5	-2,5	-1	-3
«Молочна» ТМ «Конті»	200	199,42	-0,58	-0,29	-5
«Му-му» ТМ «Ріконд»	200	196,58	-3,42	-1,71	-3
«Молочно- вершкова» ТМ «Бісквіт-шоколад»	250	247,39	-2,61	-1,04	-5
«Сорочинський ярмарок» ТМ «Сорочинський ярмарок»	200	197,53	-2,47	-1,24	-5

Таким чином, відхилення від маси нетто в усіх дослідних зразках знаходиться в межах допустимих норм.

Проаналізувавши маркування дослідних зразків можна зробити висновок, що на маркуванні карамелі ТМ «Ріконд» та ТМ «Сорочинський ярмарок» в складі не вказані барвники та харчові добавки, а також не зазначено стандарт (не є обов'язковою вимогою). Інші торгові марки повністю відповідають вимогам нормативних документів.

Результати органолептичної оцінки карамелі вітчизняного виробництва наведені у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

**Результати оцінки якості карамелі з молочною начинкою за
органолептичними показниками**

Назва показника	ТМ «Рошен»	ТМ «Конті»	ТМ «Ріконд»	ТМ «Бісквіт-шоколад»	ТМ «Сорочинський ярмарок»
Форма	Кругла, без деформацій і перекошення шва	Овальна, нерівний зріз	Овальна, без деформацій	Овальна, з незначною деформацією	Овальна форма, без деформацій
Поверхня	Суха, без тріщин, з чітким малюнком	Суха, без тріщин, з чітким малюнком	Суха, без тріщин, з чітким малюнком, незначні надколєння кутів	Волога, без тріщин	Суха, без тріщин з не чітким малюнком
Колір	Властивий характеристиці карамелі, забарвлення рівномірне, достатньо виражене	Забарвлення рівномірне, достатньо виражене	Забарвлення бліде, рожеве, рівномірне	Забарвлення світло-коричневе, рівномірне	Коричневе забарвлення, однорідне
Смак та запах	Ніжний молочний смак та запах, без сторонніх присмаків та запахів	Без стороннього присмаку та запаху, з вираженим молочним смаком та ароматом	Без стороннього присмаку та запаху, присутній хрускіт на зубах	Смак пряженого молока, з ніжно-вершковим запахом	Смак та запах молока надто виражений (ароматизований)

Під час проведення дослідження було встановлено, що всі зразки, окрім 4 відповідають вимогам ДСТУ 3893-99. Але було виявлено, що зразок №3 мав незначні надколення кутів, що може бути спричинено неправильними умовами транспортування виробу, а також був присутній хрускіт на зубах, карамель почала зацукруватись, причиною цього могло стати недотримання технології виробництва, тривале зберігання карамелі або неправильні умови зберігання. Карамель №4 має незначні деформації, які допускаються стандартом, але поверхня була волога карамель важко відставала від етикетки. Вологість поверхні не допускається стандартом. Причиною зволоження карамелі можуть бути підвищений вміст редуруючих речовин та неправильні умови зберігання.

Результати оцінки органолептичних показників якості карамелі за бальною шкалою наведені у табл. 3.12.

Таблиця 3.12

Балова оцінка органолептичних показників карамелі з молочною начинкою

Найменування зразків	Найменування показників без коефіцієнта вагомості / з коефіцієнтом вагомості				Заг. сума балів	Категорія якості
	Смак і запах	Колір	Поверхня	Форма		
ТМ «Рошен»	5/2	5/1	5/1,5	5/0,5	5	Відмінна
ТМ «Конті»	4/1,6	5/1	4/1,2	4/0,4	4,2	Добра
ТМ «Ріконд»	4/1,6	4/0,8	4/1,2	5/0,5	4,1	Добра
ТМ «Бісквіт-шоколад»	4/1,6	5/1	3/0,9	4/0,4	3,9	Задовільна
ТМ «Сорочинський ярмарок»	3/1,2	4/0,8	4/1,2	5/0,5	3,7	Задовільна

Проаналізувавши результати балової оцінки було визначено, що карамель ТМ «Рошен» має відмінну якість за органолептичними показниками, карамель

ТМ «Конті» і «Ріконд» - хорошої якості, а зразки ТМ «Бісквіт-шоколад» та «Сорочинський ярмарок» - задовільної.

Під час проведення дослідження дослідних зразків карамелі з молочною начинкою, було проаналізовано такі фізико-хімічні показники: масова частка води, масова частка редуруючих речовин, кількість начинки та виробів в 1 кг. Результати дослідження фізико-хімічних показників наведені в табл 3.13.

Таблиця 3.13

Результати дослідження фізико-хімічних показників карамелі

Зразок	ТМ «Рошен»	ТМ «Конті»	ТМ «Ріконд»	ТМ «Бісквіт- шоколад»	ТМ «Сорочинс ький ярмарок»	Норма згідно ДСТУ
Масова частка води, % не більше ніж	2,90	2,70	2,50	3,60	3,20	3,50
Масова частка редуючих речовин, % не більше ніж	20,00	21,50	21,30	32,20	21,80	32,00
Кількість начинки, % не менше ніж	27,00 (26,00)	26,00 (26,00)	25,50 (26,00)	26,70 (28,00)	23,40 (26,00)	26,00 або 28,00
Кількість виробів в 1 кг, шт.	167	152	173	135	156	-

Отже, аналізуючи отримані результати, можна зробити висновок, що за фізико-хімічними показниками карамель ТМ «Рошен» та ТМ «Конті» відповідали вимогам стандарту за всіма показниками. Карамель ТМ «Ріконд», ТМ «Бісквіт-шоколад» та ТМ «Сорочинський ярмарок» не відповідали вимогам за кількістю начинки. Але враховуючи допустиме відхилення у мінус 2%, то лише карамель ТМ «Сорочинський ярмарок» перевищує межу. Карамель ТМ

«Бісквіт-шоколад» мала завищені показники масової частки вологи та редукуючих речовин.

Таким чином, підводячи підсумки результатів дослідження можна стверджувати, що карамель ТМ «Рошен», ТМ «Конті» та ТМ «Ріконд» за органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідали вимогам ДСТУ 3893-99, тому вони допускаються до реалізації в роздрібні торговельні мережі України. Карамель ТМ «Бісквіт-шоколад» мала вологу поверхню, а також підвищені показники масової частки вологи та редукуючих речовин, тому цей зразок карамелі не можна допускати до реалізації. Карамель ТМ «Сорочинський ярмарок» мала значні відхилення у кількості начинки, що не відповідає вимогам стандарту.

3.5.3. Кваліметрична оцінка та конкурентоспроможність карамелі з молочною начинкою різних виробників.

Продукція різних виробників відрізняється рівнем якості, зовнішнім оформленням і, звичайно ж, ціною. Тому і конкурентоспроможність продукції, торгових марок і підприємств, що випускають карамельні вироби, різна. До того ж, ситуація характеризується значною динамічністю. Таким чином, оцінювання конкурентоспроможності карамельної продукції, пошук способів її підвищення має велике значення для виробників і торговельних організацій. Для виробників і реалізаторів вітчизняної кондитерської продукції одна з найактуальніших проблем – конкурентоспроможність. Адже продукція повинна мати високі органолептичні характеристики, споживчу, біологічну цінність і задовольняти смаки споживачів [71].

Для початку необхідно проаналізувати ринок та обрати найбільш конкурентно спроможного товару-зразка як бази для порівняння та визначення рівня конкурентоспроможності. Таким зразком у нашому випадку буде ТМ «Рошен».

Наступним кроком є визначення переліку порівнюваних показників конкурентоспроможності. Такими показниками у карамелі є: смак і запах,

колір, форма, поверхня, масова частка волги, масова частка редукуючих речовин, кількість начинки, а також ціна на 1 кг.

Перед проведення розрахунків визначили коефіцієнти вагомості для кожного параметру.

Таблиця 3.14

Оцінка конкурентоспроможності карамелі з молочною начинкою

Показники	Коефіцієнт вагомості a_i	ТМ«Рошен»	ТМ «Конті»		ТМ «Ріконд»	
			$P_{\text{дослід}}$	q_i	$P_{\text{дослід}}$	q_i
Функціональні						
Смак	0,2	4,4	4,1	0,93	3,8	0,86
Запах	0,1	4,6	3,9	0,85	4,0	0,87
Поверхня	0,08	4,5	4,3	0,96	4,1	0,91
Масова частка волги, %	0,12	2,90	2,7	1,07	2,5	1,16
Масова частка редукуючих речовин, %	0,12	20,0	21,50	0,93	21,30	0,93
Масова частка начинки, %	0,08	27,0	26,0	0,96	25,50	0,94
Збірний параметричний індекс по функціональним показникам				0,66		0,65
Естетичні						
Форма	0,08	4,3	4,1	0,95	3,9	0,9

Продовження таблиці 3.14

Колір	0,1	4,6	4,0	0,87	4,1	0,89
Поверхня	0,12	4,4	4,5	1,02	4,2	0,95
Збірний параметричний індекс по естетичним показникам				0,34		0,35
Економічні показники, грн/од.		125	94,5	0,76	115,6	0,92
Інтегральний показник відносної конкурентоспроможн ості		1		1,23		1

Таким чином, за результатами дослідження було встановлено, що карамель ТМ «Рошен» та ТМ «Ріконд» мають нижчу конкурентоспроможність порівняно з карамеллю ТМ «Конті», що спричинено високою ціною за кілограм, проте доцільно вважати дані зразки конкурентоспроможними, враховуючи показники якості та їх балову оцінку. Карамель ТМ «Конті» має низьку ціну за кілограм та низькі показники якості, чим і поступається виробам ТМ «Рошен» та ТМ «Ріконд».

Висновки до розділу

Серед широкого асортименту цукристих кондитерських виробів карамелі належить одне з перших місць, чому сприяють незмінна затребуваність карамелі споживачами та високі обсяги її виробництва. У зв'язку з цим, актуальним питанням у розвитку карамельного виробництва є розробка та виготовлення нових видів карамелі.

Проаналізувавши ринок кондитерських виробів, а саме цукристих виробів в Україні за останні роки можна зробити висновок, що ця галузь займає

важливе місце у харчовій промисловості та є дуже перспективною. Проте серед усіх вітчизняних компаній спостерігається тенденція до скорочення продажів у зв'язку зі зменшенням попиту на кондитерські вироби, тому доцільно експортувати продукцію закордон. Основними вітчизняними виробниками є Кондитерська корпорація «Roshen», «Конті», «АВК», Корпорація «Бісквіт-Шоколад», Житомирська кондитерська фабрика «Житомирські Ласощі», Компанія «Nestle», ПАТ «Монделіс Україна».

Асортимент карамельних виробів налічує понад 800 найменувань. Завдяки широкому різноманіттю начинок карамель набуває нових споживних властивостей. Велика увага приділяється випуску карамелі лікувального призначення та для дитячого споживання.

Вимоги до якості та безпечності карамелі з молочною начинкою регламентуються ДСТУ 3893-99 «Карамель. Загальні технічні умови». В стандарті вказані вимоги до органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних показників, зазначені допустимі рівні вмісту токсичних елементів, мікотоксинів та радіонуклідів. Загальні вимоги до маркування харчових продуктів наведені в Технічному регламенті щодо правил маркування харчових продуктів.

На формування споживних властивостей карамелі головним чином впливає сировина та технологічний процес виробництва. Важливим є контролювання сировини і показників якості та безпечності карамелі з молочною начинкою на всіх стадіях приготування. Важливо також правильно приготувати молочну начинку, від якої залежить смак та харчова цінність готового виробу.

Для оцінки якості та безпечності карамелі з молочною начинкою було відібрано 5 зразків карамелі таких торговельних марок: «Рошен», «Конті», «Ріконд», «Бісквіт-шоколад» та «Сорочинський ярмарок».

Провівши оцінку маркування, органолептичну оцінку та оцінку фізико-хімічних показників якості, можна зробити висновок, що карамель ТМ «Рошен» та ТМ «Конті» повністю відповідали вимогам ДСТУ 3893-99. Карамель ТМ «Ріконд» не мала на маркуванні повного складу продукту, не було зазначено

інформацію про барвники, ароматизатори, та харчові добавки. Карамель ТМ «Бісквіт-шоколад» була вологою, мала підвищений вміст води та редуруючих речовин, тому цей зразок не відповідає вимогам стандарту. Карамель ТМ «Сорочинський ярмарок» також не мала в складі продукту інформацію про барвники, ароматизатори та харчові добавки. Провівши органолептичну оцінку, було визначено, що карамель мала занадто виражений смак та запах, що свідчить про використання цих речовин. При зважуванні начинки, було виявлено недостатню кількість молочної начинки у виробі, що не допускається стандартом.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Для поліпшення ефективності функціонування компанія повинна розглядатися не просто як сформована структура, а як система взаємопов'язаних бізнес-процесів, спрямованих на досягнення стратегічних, тактичних або оперативних цілей бізнесу. Організація бізнесу на цій основі дає можливість вирішити ряд найважливіших завдань: від скорочення невиробничих витрат і оптимізації використання ресурсів до досягнення стратегічної відповідності вимогам споживачів певного сегмента ринку.

2. Досліджено, що підприємство ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» є оптовим підприємством, тобто проміжною ланкою між виробниками і споживачами продукції. Було визначено, що ланцюг поставок підприємства складається з 2 двох рівнів виробників (виробники сировини та готової продукції) та двох рівнів споживачів (роздрібні магазини та кінцеві споживачі).

3. Здійснивши оцінку ефективності організації ланцюгів поставок на ТОВ «СТАРРІТЕЙЛ» визначено, що вони потребують удосконалення у сферах управління запасами та підвищення надійності поставок.

4. Серед широкого асортименту цукристих кондитерських виробів карамелі належить одне з перших місць, чому сприяють незмінна затребуваність карамелі споживачами та високі обсяги її виробництва. У зв'язку з цим, актуальним питанням у розвитку карамельного виробництва є розробка та виготовлення нових видів карамелі.

5. Встановлено, що на формування споживних властивостей карамелі головним чином впливає сировина та технологічний процес виробництва. Важливим є контролювання сировини і показників якості та безпечності карамелі з молочною начинкою на всіх стадіях приготування. Важливо також правильно приготувати молочну начинку, від якої залежить смак та харчова цінність готового виробу.

6. За підсумками результатів органолептичного та фізико-хімічного дослідження можна стверджувати, що карамель ТМ «Рошен», ТМ «Конті» та

ТМ «Ріконд» за органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідали вимогам ДСТУ 3893-99, тому вони є більш конкурентоспроможними на українському ринку. Карамель ТМ «Бісквіт-шоколад» мала вологу поверхню, а також підвищені показники масової частки води та редуруючих речовин, тому цей зразок карамелі не можна допускати до реалізації. Карамель ТМ «Сорочинський ярмарок» мала значні відхилення у кількості начинки, що не відповідає вимогам стандарту.

На основі визначених висновків пропонуємо:

1. Запровадити концепцію VMI (Vendor Managed Inventory), що дозволить раціоналізувати запаси та витрати пов'язані з ними, а також пришвидшить обіг запасів.
2. Запровадити систему оцінювання ступеня ризику. Вона дає можливість кількісно визначити ймовірності настання небажаних подій та обсяги можливих збитків. Отримані оцінки ризиків можуть служити основою для розробки заходів щодо попередження прояву відповідних ризиків, а отже і підвищити надійність компанії.
3. Так як головним недоліком карамелі є те, що вона належить до висококалорійних продуктів харчування й слугує, в основному, джерелом простих вуглеводів, необхідна розробка та виготовлення карамелі нових видів з додаванням натуральних збагачувачів – біологічно цінних порошкоподібних багатокомпонентних напівфабрикатів з різними наповнювачами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сумець О. М. Ланцюги поставок: організаційний аспект : препринт / О. М. Сумець. — Харків : Міськдрук, 2011. — С. 52 .
2. Чухрай, Н. І. Оцінювання функціонування ланцюга поставок: сутність та концептуальні підходи [Електронний ресурс] / Н. І. Чухрай. — Режим доступу: \www/URL: [http:// ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/2754/1/48.pdf](http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/2754/1/48.pdf).
3. Колодізева Т. О. Визначення ланцюгів поставок та їхня роль у підвищенні ефективності логістичної діяльності підприємств / Т. О. Колодізева // Проблеми економіки. — 2015. — № 2. — С. 133–139.
4. Mentzer John T. Defining Supply Chain Management Management [Електронний ресурс] / J. T. Mentzer, W. De Witt, J. S. Keebler, S. Min, N. W. Nix, C. D. Smith, Z. G. Zacharia. — Режим доступу: [http://engsci.aau.dk/kurser/F06/Lscm/Lscm/Lesson %201/DEFINING %20SUPPLYCHAIN %20MANAGE MENT.pdf](http://engsci.aau.dk/kurser/F06/Lscm/Lscm/Lesson%201/DEFINING%20SUPPLYCHAIN%20MANAGEMENT.pdf).
5. Чухрай Н.І., Гірна О.Б. Формування ланцюга поставок: питання теорії і практики. Монографія / Н.І. Чухрай, О.Б. Гірна. — Львів: Видавництво «Інтелект-Захід», 2007. — С. 232.
6. Таньков К. М. Методичні підходи до визначення і класифікації ланцюгів поставок промислових підприємств / К. М. Таньков, О. В. Бахурець [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ecoroz/2011_3/e113tank.pdf.
7. Пилипенко, А.А. Стратегічна інтеграція підприємств: механізм управління та моделювання розвитку [Текст]: монографія / А. А. Пилипенко. — Х.: ВД «ІНЖЕК», 2008. — 408 с.
8. Ivanov D. Structural Dynamics and Resilience in Supply Chain Risk Management. - Springer, 2018. — 332 p. — (International Series in Operations Research & Management Science 265).

9. Haberberg A. Strategic Management: Theory and Application /A. Haberberg, A. Rieple. – USA: Oxford University Press USA. – 2008. – 720 p.
10. Амелюкін В.І. Теоретичні засади функціонування логістичної системи підприємства // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу.– Серія: Економіка та підприємництво.– 2009.– №4. – С. 46–49.
11. Ковальська Л.Л., Савка Б.Р. Методика оцінки рівня розвитку логістичної інфраструктури регіону // Логістика: теорія та практика: Науковий журнал Луцького національного технічного університету.– 2012. – №1(2). – С. 71–81.
12. Мороз О.Д. Методика оцінки передумов формування регіональних логістичних систем // Економічний простір: Збірник наук. праць.– 2010.– №36. – С. 69–78.
13. Пономаренко В.С., Гондарева І.В. Структура визначення інтегрального показника системної ефективності розвитку підприємства // Економіка розвитку.– 2012.– №1. – С. 86–94.
14. Difference between Logistics & Supply Chain [Електронний ресурс]/ Р.А. Crosby // All experts questions and answers. – 01.14.2008. – Режим доступу: <http://en.allexperts.com/q/Logistics-SupplyChain-2414/2008/1/Difference-Logistics-Supply-Chain.htm>.
15. Савоскіна Е.В. Управление рисками с помощью оптимизации логистической системы / Е.В. Савоскіна, Н.А. Лихач// Universum: Экономика и юриспруденция : электрон. научн. журн. - 2016. - № 3 (24). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/2980>
16. Левченко М.О. Генезис та класифікація ризиків у діяльності промислових підприємств /М.О.Левченко// Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2009. – №5, Т.2. - с.174-178.
17. Пономарьова Ю.В., Марченко І.М. Сучасний підхід до класифікації товарних запасів // Економіка: проблеми теорії та практики: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2004. - № 193. – с 663-670.

18. Богославець В.М. Проблеми та перспективи розвитку підприємств оптової торгівлі України / В.М. Богославець, О.М. Трубей // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2014. – Вип. 5. – С. 28–32.
19. Бутов А.М. Перспективи використання логістичних стратегій для забезпечення конкурентоспроможності підприємства / А.М. Бутов // Економічний аналіз : зб. наук. праць Тернопільського національного економічного університету ; редкол. : С.І. Шкарабан (голов. ред.) та ін. – Тернопіль Економічна думка, 2013. – Т. 14. – № 2. – С. 124–131.
20. Хвищун Н.В. Логістичні складові підвищення конкурентоспроможності підприємства / Н.В. Хвищун // Логістика: теорія та практика. – 2011. – № 1. – С. 126–134.
21. Chikan A. Integration of production and logistics – in principle, in practice and in education // Attila Chikan // International Journal of Production Economics, 2001 – No. 69 – pp. 129-140. 3. Gimenez Cristina Logistics integration processes in the food industry [Електронний ресурс] / С. Gimenez – режим доступу: <http://www.recercat.net/bitstream/2072/855/1/710.pdf>.
22. Волинець Л.М. Обґрунтування необхідності управління ризиками в логістичній системі підприємства / Л.М. Волинець, І.П. Гамеляк // Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія. – 2012. – Вип. 10. – С. 382–386.
23. Авраменко О. В. Напрями розвитку логістичного менеджменту в Україні // Бізнес Інформ. – 2017. – №9. – С. 262–267.
24. Наumenко М.О. Управління розвитком кластерно-мережних структур М.О. Наumenко// «Бізнес Інформ» ХНЄУ, 2015. – Випуск № 3. – С. 269 – 275.
25. Наumenко М.О. Розробка моделей стратегічного управління інтегрованими корпоративними структурами / М.О. Наumenко// Science Rise. – 2017. - № 3 (32). – С. 25-28.
26. Каличева Н.Є. Проблеми та перспективи впровадження інформаційних технологій у вітчизняній транспортній сфері / Н.Є. Каличева// Сучасна економіка: актуальні проблеми та перспективи розвитку. Колективна

монографія. За ред. д.е.н., проф. Прохорової В.В. – Х., «НТМТ», 2014. – С. 73 – 78.

27. Михальчук, Л. Ю. Аналіз впливу логістичних витрат на ефективність функціонування логістичної системи / Л. Ю. Михальчук, М. О. Микитин // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. - №1. – С. 30–34.

28. Клімова І.Г. Проблеми та передумови використання логістики в Україні / І.Г. Клімова // Держава та регіони. — 2006. — № 3. — С. 143—147.

29. Індекс ефективності логістики 2016 – Німеччина знову в лідерах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eizvestia.com/uk/ekonomika-ukr/full/366-indeks-efektivnosti-logistiki-2016-nimechchina-znovu-vliderax>

30. Горошко К. О. Світовий досвід розвитку логістичних підприємств [/ К. О. Горошко, О. М. Аляб'єва // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Вип. 3. – С. 72-74.

31. Кузьмін О.Є., Подольчак Н.Ю. Планування діяльності підприємства з урахуванням економічного ризику / О.Є. Кузьмін, Н.Ю. Подольчак // Формування нової парадигми економічної теорії в Україні. Формування ринкової економіки в Україні: Науковий збірник Львівського національного університету імені І. Франка. – Львів: Інтереко, 2001. – Спец. вип. №8. – С.415-421.

32. Колодізева Т. О. Визначення поняття управління ланцюгами поставок з урахуванням сучасних тенденцій розвитку національної економіки / Т. О. Колодізева // Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : Мат-ли Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 18–19 листопада 2015 р.– Х. : ФОП Лібуркіна Л. М., 2015. – С. 230–234.

33. Талан М. В. Моделювання логістичних стратегій торговельних підприємств / М. В. Талан // Вісн. Ін-ту підприємництва та перспективних 157 технологій при Нац. ун-ті "Львівська політехніка". – 2008. – № 633. – С. 696–701.

34. Таньков К. М. Стратегічні підходи до формування взаємовідносин у ланцюгах поставок / К. М. Таньков, О. В. Бахурець // Проблеми економіки. – 2011. – № 2. – С. 58–63.
35. Воробей В. Відповідальне управління ланцюгами постачань / В. Воробей, А. Данилюк, І. Журовська [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/09-Kliukvina.pdf
36. Костюк О. С. Забезпечення інтегрованої діяльності підприємств – учасників ланцюга поставок / О. С. Костюк, Н. І. Кара, Л. І. Сопільник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/582>.
37. Чечет А. М. Сучасні тенденції управління ланцюгами поставок / А. М. Чечет // Вісник НТУ. – 2012. – Вип. 26. – С. 351–354.
38. Портер М. Стратегія конкуренції / М. Портер; пер. з англ. А. Олійник, Р. Скільський. – К. : Основи, 1998. – 390 с.
39. Колодізева Т. О. Сучасні підходи к оцінюванню ефективності логістичних ланцюгів / Т. О. Колодізева // Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика : Мат-ли Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 24–25 березня 2016 року). – Х. : Вид. "НТМТ", 2016. – С. 123–125.
40. Пилипенко А. А. Збалансована система показників в системі стратегічного управління розвитком інтегрованих структур бізнесу / А. А. Пилипенко // Проблеми економіки. – 2010. – № 2. – С. 47–55.
41. Холод Б. І. Глобалізація як фактор впливу на процеси логістичного управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємств [Текст] / Б. І. Холод, О. М. Зборовська // Європейський вектор економічного розвитку. – 2014. – № 2 (17). – С. 261–270.
42. Будниченко М. Б. Еволюція концепції ланцюга цінності у мережу цінності / М. Б. Будниченко [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sciary.com/journal-scientific-piei-article-76464>.

43. Гірна О. Б. Бенчмаркінг у ланцюгу поставок / О. Б. Гірна, Л. І. Третякова, О. М. Антоненко [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/11393/1/5.pdf>.
44. Костюк О. С. Забезпечення інтегрованої діяльності підприємств – учасників ланцюга поставок / О. С. Костюк, Н. І. Кара, Л. І. Сопільник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/582>.
45. Тюха І. В. Сучасні тенденції розвитку світового ринку кондитерських виробів / І. В. Тюха, Н. В. Кравчук // Ефективна економіка. - 2017.- №5.- С. 53-58.
46. Кучерява Є. Огляд ринку кондитерських виробів [Електронний ресурс] / Є. Кучерява // – Режим доступу: <http://www.creditrating.ua/ru/analytics/analytical-articles/12579>
47. Шестак О.В. Сучасний стан та тенденції розвитку кондитерської галузі / О.В. Шестак // Вісник НТУ «ХП». Серія: Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. – Харків : НТУ «ХП». – 2016. – № 6(980). – С. 132-137.
48. Самойленко О.В. Солодкі бренди. Хто контролює кондитерський ринок України [Електронний ресурс] / О. В. Самойленко // – Режим доступу: <http://biz.liga.net/all/prodovolstvie/infografica/3629233-sladkie-brendy-ktokontroliruet-konditerskiy-rynok-ukrainy.htm>
49. Експорт-імпорт окремих видів товарів за країнами світу. [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua/>
50. Мартиновський В.С. Сучасний стан і перспективи розвитку кондитерської галузі України / В.С. Мартиновський, Ю.О. Сьоміна // Економіка харчової промисловості. — 2016. — № 2. — С. 43—45.
51. Назаренко В.О. Формування якості товарів. Частина 1 / В.О. Назаренко, О.П. Юдічева, В.А.Жук – Київ: Центр учбової літератури, 2012 – С. 12 – 15.

52. Іоргачова К. Г. Удосконалення технологій збивних кондитерських мас / К. Г. Іоргачова, С. І. Банова // Наукові праці ОДАХТ. – Одеса, 2002. – Вип. 22. – С. 8–11.
53. Сирохман І.В., Товарознавство цукру, меду, кондитерських виробів / Сирохман І.В., Лозова Т.М.; підручник. — 2-е видання, перероблене та доповнене. — Київ.: Центр учбової літератури, 2008. — С. 616.
54. Доморецький В.А. Технологія харчовий продуктів / В.А. Доморецький, М.В. Остапчук, А.І. Українець. – К.: НУХТ, 2003. – 572 с.
55. Кириченко Л.С. Крохмаль, цукор, мед та кондитерські вироби / Л. С. Кириченко ; київ. нац. торг.-екон. ун-тет. – К.: КНТЕУ, 2006. – С. 360.
56. Зубченко А.В. Физико-химические основы технологии кондитерских изделий / А. В. Зубченко. — Воронеж, 2003. — С. 343 -345.
57. Дорохович А. Н. Карамель / А. Н Дорохович, О. М. Костенко, А. С. Божок, О. С. Зай // Продукты & ингредиенты. М.: - 2013, №3 - С. 26 - 28.
58. ДСТУ 3893-99. Карамель. Загальні технічні умови. – [Чинний від 2000–01–01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2001. – 14с.
59. Технічний регламент щодо правил маркування харчових продуктів.– [Чинний від 2008–02–11]. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 48с.
60. Михайлов В. І. Споживча оцінка асортименту та якості товарів: Збірник наук. праць. / В. І. Михайлов– К.: Київ. держ. торг.-екон. ун-т, 2009. – С. 207 .
61. Дорохович А. М. Технологія карамелі: – К.: Фірма «Інкос», 2011. – С. 192.
62. Дорохович А.Н. Жевательная карамель с физиологически функциональными и диетическими свойствами для детей, которая отвечает требованиям нутрициологии / А.Н. Дорохович, О.М. Костенко, А.С. Божок, О.С. Зай // Продукты & Ингредиенты. — 2015. — № 3. — С. 16—18.
63. Гагарина А. Шоколадные настроения / А. Гагарина // Хлеб и кондитерка. — 2011. — № 1 (76) янв. — Режим доступа : <http://www.meatbusiness.ua/article.php?p=701&j=1>.

63. Галушко О. С. Дослідження якості карамелі / О. С. Галушко // Актуальні проблеми економіки. — 2009. — № 1. — С. 15—21.
64. Фролова Н.А. Розроблення технології карамелі, збагаченої екстрактами із біологічно – активної рослинної сировини/ Пищевая промышленность. - 2016. №8. - С.46-53.
65. Гагарина А. Это сладкое слово — конфета! / А. Гагарина // Хлеб и кондитерка. — 2014. — № 8 (72) сент. — Режим доступа : <http://www.meatbusiness.ua/article.php?p=667&j=1>.
66. Лурье И. С. Технохимический контроль сырья в кондитерской промышленности / И. С Лурье. Справочник. - М.: Колос, 2001. - 352 с.
67. ГОСТ 5900. Методы определения влаги и сухих веществ. – Введ. 01.06.2016. – Москва.: Стандартинформ, 2015. – 10с.
68. ГОСТ 5903. Изделия кондитерские. Методы определения сахара. – Введ. 01.01.1991. – Москва.: Стандартинформ, 2012. – 25 с.
69. ГОСТ 5897-90. Изделия кондитерские. Методы определения органолептических показателей качества, размеров, массы нетто и состав их частей. – Введ. 01.01.1991. – Москва.: Стандартинформ, 2012. – 16 с.
70. Магомедов О. Г. «Жувальна» карамель підвищеної біологічної цінності / О. Г. Магомедов // Кондитерське виробництво. – 2015. – № 3. – С. 4-7.
71. Величко О.В. Інтегральне оцінювання конкурентоспроможності продукції виробничих підприємств / О.В. Величко, Г.М. Христенко // Актуальні проблеми економіки. – 2016. – № 8. – С. 113–119.