

Міністерство освіти і науки України Харківський
національний університет радіоелектроніки

Факультет _____ інфокомунікацій _____
(повна назва)

Кафедра _____ інформаційно-вимірювальних технологій _____
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____

Впровадження принципів моделі управління якістю Lean Production на
підприємствах харчової промисловості

(тема)

Виконав:

Студент _____ 2 _____ курсу, групи ЗЯМ-22-1 _____
Півоварова В.С.

_____ (прізвище, ініціали)

Спеціальність _____ 152 «Метрологія
та інформаційно-вимірювальна техніка» _____

_____ (код і повна назва спеціальності)

Тип програми _____ освітньо-професійна _____
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма _____ «Забезпечення якості» _____

_____ (повна назва освітньої програми)

Керівник _____ Моценко І.О. _____

_____ (посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
Зав. кафедри

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ініціали)

2024 рік

Харківський національний університет радіоелектроніки
Факультет _____ інфокомунікацій
(повна назва)

Кафедра _____ інформаційно-вимірювальних технологій
(повна назва)

Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____

Спеціальність _____ 152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
(код і повна назва)

Тип програми _____ освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма _____ «Забезпечення якості»
(повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____
(підпис)

« _____ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові Півогаровій Валентині Сергіївнi
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи : Впровадження принципів моделі управління якістю Lean Production на підприємствах харчової промисловості

Затверджена наказом по університету від «03» листопада 2023р. № 1294

1. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 25 грудня 2023 р.
 2. Вихідні дані до роботи: модель управління якістю Lean Production, підприємство харчової промисловості, фінансова звітність ТОВ «КВФ «Рома»», аудиторський звіт звітності ТОВ «КВФ «Рома»»
 3. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
- Вступ
- 1 Модель управління якістю Lean Production (LP) як засіб підвищення ефективності функціонування промислового підприємства
 - 1.1 Роль lean-production у підвищенні ефективності діяльності підприємства.
 - 1.2 Застосування інструментів Lean, підвищення ефективності діяльності підприємства.
 - 1.3 Особливості впровадження принципів Lean Production на підприємствах харчової промисловості

- 2 Аналіз управління якістю на харчовому підприємстві із застосуванням інструментів LP.. 2.1 Характеристика господарської діяльності КВФ «Рома»
2.2 Аналіз ризиків на КВФ «Рома» за допомогою інструментів Lean Production
2.3 Аналіз управління витратами на КВФ «Рома»
3 Оптимізація управління бізнес-процесами на КВФ «Рома»
3.1 Оптимізація карти потоку створення цінності на КВФ «Рома»
3.2 Скорочення витрат на харчовому підприємстві за методологією 8D

Висновок

Перелік посилань

Додатки

1 Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п.5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри) _____

2 Консультанти розділів роботи (п.6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п.1)

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Найменування етапів кваліфікаційної роботи	Строки виконання етапів проекту	Примітки
1	Отримання завдання на кваліфікаційну роботу	01.09.2023	
2	Огляд літературних джерел	11.11.2023	
3	Визначення мети завдання	11.11.2023	
4	Виконання завдання	03.12.2023	
5	Оформлення пояснювальної записки та графічної частини проекту	13.12.2023	
6	Захист кваліфікаційної роботи	17.01.2024	

Дата видачі завдання 1 вересня 2023 р.

Студент



(підпис)

Півова́рова Валенти́на Сергі́ївна

Керівник роботи



(підпис)

Мо́щенко І́нна Олексі́ївна

(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 69 сторінок, 13 рисунків, 17 таблиць.

LEAN PRODUCTION (LP), ПІДПРИЄМСТВО, ВИРОБНИЦТВО, БІЗНЕС-ПРОЦЕС, ВИТРАТИ, ПРИБУТОК, ІНСТРУМЕНТ, ВИРОБНИЧИЙ ПРОЦЕС, СПОЖИВАЧ, ЯКІСТЬ, ТОВАР.

Об'єкт дослідження – підприємство харчової промисловості КВФ «Рома».

Предмет дослідження – процес управління якістю на підприємствах харчової промисловості.

Мета роботи – розробити комплекс заходів на основі принципів Lean Production для вдосконалення процесу управління якістю на підприємствах харчової промисловості.

У кваліфікаційній роботі було розглянуто Модель управління якістю Lean Production (LP) як засіб підвищення ефективності функціонування промислового підприємства. Запропоновані рекомендації щодо мінімізації витрат на підприємстві із застосуванням інструментів LP.

ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 69 pages, 13 figures, 17 tables.

LEAN PRODUCTION (LP), ENTERPRISE, MANUFACTURING, BUSINESS PROCESS, COST, PROFIT, TOOL, PRODUCTION PROCESS, CONSUMER, QUALITY, GOOD.

The object of the research is the food industry enterprise of KF "Roma".

The subject of the study is the quality management process at food industry enterprises.

The purpose of the work is to develop a set of measures based on Lean Production principles to improve the quality management process at food industry enterprises.

In the qualifying work, the Lean Production (LP) quality management model was considered as a means of increasing the efficiency of the functioning of an industrial enterprise. Proposed recommendations for minimizing costs at the enterprise using LP tools.

ЗМІСТ

Вступ

1	Модель управління якістю Lean Production (LP) як засіб підвищення ефективності функціонування промислового підприємства.....	10
1.1	Роль lean-production у підвищенні ефективності діяльності підприємства.....	10
1.2	Застосування інструментів Lean, підвищення ефективності діяльності підприємства.....	17
1.3	Особливості впровадження принципів Lean Production на підприємствах харчової промисловості	23
2	Аналіз управління якістю на харчовому підприємстві із застосуванням інструментів LP.....	30
2.1	Характеристика господарської діяльності КВФ «Рома».....	30
2.2	Аналіз ризиків на КВФ «Рома»за допомогою інструментів Lean Production	36
2.3	Аналіз управління витратами на КВФ «Рома».....	44
3	Оптимізація управління бізнес-процесами на КВФ «Рома».....	49
3.1	Оптимізація карти потоку створення цінності на КВФ «Рома».....	49
3.2	Скорочення витрат на харчовому підприємстві за методологією 8D.	57
	Висновок.....	59
	Перелік посилань.....	61
	Додаток А.....	64
	Додаток Б.....	66
	Додаток В	68

ВСТУП

Для багатьох компаній головною метою, як і раніше, залишається отримання максимально можливого прибутку. У сучасних же умовах на перше місце має бути поставлена мінімізація втрат, яка згодом гарантовано призведе до того самого збільшення прибутку.

Головне завдання бізнесу - це виживання, а головний принцип ділової економіки - не отримання максимального прибутку, а попередження витрат.

В умовах обмеженості ресурсів та високої конкуренції компанії прагнуть підвищення ефективності роботи організації, створення цінності для споживача. На сьогоднішній момент однією з найпопулярніших концепцій, яка вирішує проблему вдосконалення бізнес-процесів підприємства, є Lean Production.

Основна ідея цього підходу полягає у створенні цінності для споживача, тобто у скороченні тимчасових та фінансових втрат, за збереження високого рівня якості продукції чи послуги.

Цей метод не тягне у себе серйозних інвестиційних вкладень, цим і хороший. Але більшість керівників не знають, з чого почати впровадження концепції ощадливого виробництва, які методи та інструменти використовувати для оптимізації виробничого процесу. Це закономірно, адже впровадженням концепції мають займатися професіонали, які знають усі тонкощі та складності роботи з інструментами ощадливого виробництва.

Важливо розуміти, як працюють інструменти, який вплив надають на основні процеси та в якій послідовності їх застосовувати. Відповіді на ці ключові питання допоможе знайти сторонній консультант, якого доцільно запросити на виробництво, якщо постало питання про необхідність удосконалення бізнес-процесів організації. Після такого спільного проекту компанії з'являться свої кваліфіковані кадри, які без сторонньої допомоги зможуть впроваджувати Lean Production на всьому підприємстві і безперервно вдосконалювати бізнес-процеси.

Актуальність роботи полягає в тому, що ми живемо в світі, що динамічно розвивається, де конкуренція між компаніями досягає колосально високого рівня. У таких умовах керівникам підприємств доводиться шукати шляхи зниження витрат і собівартості, за незмінно високої якості продукції.

Підвищення ефективності бізнес-процесів з мінімальними витратами – те, чого повинна прагнути будь-яка компанія. Вирішити цю проблему дозволяє концепція ощадливого виробництва.

Об'єкт дослідження – підприємство харчової промисловості КВФ «Рома».

Предмет дослідження – процес управління якістю на підприємствах харчової промисловості.

Мета роботи – розробити комплекс заходів на основі принципів Lean Production для вдосконалення процесу управління якістю на підприємствах харчової промисловості.

Для досягнення мети потрібно вирішити наступні завдання:

1) розкрити роль моделі управління якістю Lean Production у підвищенні ефективності діяльності підприємства;

2) проаналізувати умови застосування інструментів дбайливого виробництва;

3) виявити особливості застосування концепції ощадливого виробництва на підприємствах харчової промисловості;

4) провести аналіз якості управління бізнес-процесами та витратами на КВФ «Рома»;

5) надати рекомендації щодо мінімізації витрат на харчовому підприємстві із застосуванням інструментів LP

6) зробити оптимізацію бізнес-процесів за допомогою інструментів LP

7) скоротити витрати на харчовому підприємстві за методологією 8D

Апробація дослідження проходила на міжнародній студентській науковій конференції «Теоретичне та практичне застосування результатів сучасної науки». Тези доповіді наведено в Додатку А.

1 МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ LEAN PRODUCTION (LP) ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Роль Lean Production у підвищенні ефективності діяльності підприємства

Одним з управлінських підходів адаптації підприємства до змін зовнішнього середовища, досягнення конкурентних переваг є Lean Production.

На думку науковців таких як: Джонс Даніел , Лайкер Джеффри , Денніс П. Хоббс, Саун Л. М. які займаються проблематикою підвищення ефективності виробництва, Lean Production – це набір методів та інструментів, постійне використання яких дозволяє максимально використати можливості підприємства досягнення конкурентоспроможності та збільшення прибутку [8].

Актуальність удосконалення управлінських підходів полягає у тому, що інтенсивність конкурентної боротьби, підвищення вимог до якості продукції вимагають впровадження прогресивних управлінських технологій, здатних ефективно вирішувати завдання бізнесу та швидко реагувати на зміни ринкового середовища.

Питаннями Lean Production займалися відомі зарубіжні та вітчизняні науковці такі як: Вумек Джеймс П., Джонс Даніел Т., Таїті Оно, Лайкер Джеффри, Джордж Л. Майкл, Денніс П. Хоббс, Давидова Н.С., Колос І.В., Саун Л. М. та ін. Вони наголошували, що Lean – це інше мислення [8].

Lean Production — це система розробки продукції, взаємовідносини з постачальниками і споживачами, коли продукція виготовляється за побажанням споживача і з меншими втратами .

Впровадження методології Lean Production в ідеалі дозволяє вирішити цілий ряд основних проблем, з якими повсякденно стикається більшість підприємств [3].

В наш час підприємства працюють в умовах високої конкуренції, коли споживач стає більш вимогливим, а продукція складнішою. Щоб протистояти цим явищам і не втратити все, компаніям доводиться розробляти нові продукти, розширювати виробництво, впроваджувати нові технології та різні концепції та методи оптимізації діяльності.

Одним із способів збільшення продуктивності та підвищення конкурентоспроможності є застосування концепції ощадливого виробництва, яка включає сукупність методів і інструментів, кожен з яких має свої особливості. Будь-яка організація зможе реалізувати свій індивідуальний комплекс методів залежно від напрямку розвитку та цілей компанії.

Lean Production застосовується як у великих, так і у малих фірмах і спрямоване на оптимізацію всіх процесів, і навіть створення високоефективної організації. Ця концепція є однією з найкращих світових технологій менеджменту. Вона користується величезною популярністю за рахунок своєї ефективності, але й тут слід зазначити, що в кожній країні та організації використовуються різні підходи застосування та інтерпретації методів залежно від цілей та завданням окремої структурної одиниці[4].

Концепція ощадливого виробництва дозволяє скорочувати та викорінювати витрати, які є основною причиною низької продуктивності та конкурентоспроможності компанії. Витрати у будь-якому виробничому процесі неминучі і це стає проблемою для багатьох підприємств, які виробляють продукцію або надають послуги . Тому дедалі більше підприємств прагнуть вдосконалювати систему виробництва, шляхом впровадження методів ощадливого виробництва.

Основними поняттями цієї концепції є цінність та витрати. Цінність – це користь товару з погляду клієнта, що відображається в ціні. Якщо розглядати цінність у тимчасовому еквіваленті, то, як правило, на всіх етапах виробництва

час створення цінності буде значно меншим за час витрат. Що призводить до зайвих витрат під час виробничого циклу.

Слід зазначити, що Lean Production базується на видах та має 2 роду витрат. Витрати 1 роду – дії не створюють цінності, без яких не можна обійтися. Витрати 2 роду - дії, що не створюють, цінності, які необхідно усунути. Види витрат зображено на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – Концепція ошадливого виробництва

Реалізація Lean передбачає послідовні кроки та використання різних інструментів, що включаються в саму методологію Lean. Для досягнення успіху у цьому процесі, необхідно, щоб керівництво та персонал повністю підтримували ініціативу Lean перед початком будь-яких поліпшень. За даними Майкла Вейдера засвоєння бережливого виробництва дозволяє:

- підвищити продуктивність на 50 - 200%;
- економити до 10% річного доходу;
- збільшити прибуток в 2 - 3 рази;
- скоротити термін виконання замовлення в 4 рази.

Розглядаючи п'ять відомих принципів Lean, які були запропоновані Джеймсом Вумеком та Деніелом Джонсом, можна зазначити, що вони мають загальну застосовність для організацій як у промисловій, так і в непромисловій сфері. Проте існують конкретні аспекти, які можуть бути специфічними для кожного окремого підприємства [8]. Для досягнення цього, важливо вміти складати карту потоку цінностей продукту. Карта потоку цінностей унікальна для кожного підприємства. Якщо керівництво та персонал організації навчаться визначати цінність, бачити весь потік створення цінності, безперервно додавати цінність в продукт на кожному етапі потоку, тоді можна постійно вдосконалювати технологічний процес створення продукту, організаційні заходи, методи управління тощо та ін.

Оскільки на вітчизняних підприємствах принципи та методи Lean-production тільки починають набирати популярність, необхідно визначити місце Lean- менеджменту в загальній системі управління підприємством.

Для ефективного використання концепції ошадливого виробництва будь-яка компанія має пройти 4 основні етапи:

1. Побудова карти потоку створення цінності виявлення втрат всіх етапах виробництва;
2. Виробничий аналіз – виявлення причин відхилень;
3. Розробка комплексу заходів щодо оптимізації виробництва за результатами картування;

4. Кайдзен - безперервні поліпшення.

Варто зазначити, що концепція ощадливого виробництва дозволяє кожному виробництву розробити свій унікальний комплекс заходів для підвищення ефективності всіх етапах розробки та створення продукції.

Використання системи Lean може дати наступні результати у різних галузях [15]:

- Електронна промисловість — скорочення етапів виробничого процесу, циклу, вивільнення 25% виробничих площ. Економія — близько 2 млн доларів за півроку.
- Авіаційна промисловість — прискорення терміну виконання замовлень.
- Автомобілебудування — зростання якості на 40%..
- Кольорова металургія – збільшення продуктивності на 35%.
- Фармацевтична промисловість — скорочення відходів з 6% до 1,2%, заощадження електроенергії на 56%, економія 200 тис. доларів щорічно.
- Виробництво споживчих товарів — збільшення продуктивності на 55%, скорочення виробничого циклу на 25%, скорочення запасів на 35%, економія близько 135 тис. доларів за тиждень.

Впровадження методології ощадливого виробництва процес не декількох днів. Спочатку необхідно вивчити багато інформації про Lean methodology.

Для поліпшення роботи компанії та підвищення швидкості впровадження методології ощадливого виробництва необхідно дотримуватися головним принципом роботи — правилом трьох «НЕ».

Принцип роботи трьох «НЕ» зображено на рисунку 1.2



Рисунок 1.2 - Принцип роботи трьох «НЕ»

Найважливіше полягає в тому, що для успішного впровадження Lean виробництва необхідний комплексний підхід. Це означає, що зміни мають охоплювати три ключові сфери: використання інструментів виробництва, оптимізацію організаційної моделі та зміни управлінської культури.

Для багатьох компаній головною метою є отримання максимально можливого прибутку. У сучасних умовах воєнного стану в Україні на перше місце має бути поставлена мінімізація витрат, яка згодом гарантовано призведе до того самого збільшення прибутку.

В умовах обмеженості ресурсів та високої конкуренції компанії прагнуть підвищення ефективності роботи організації, створення цінності для споживача.

На сьогоднішній момент однією з найефективніших концепцій управління якістю, яка вирішує проблему вдосконалення бізнес-процесів підприємства, є модель «Ощадливе виробництво» або Lean Production. Основна

ідея цього підходу полягає у створенні цінності для споживача, тобто у скороченні часових та фінансових витрат зі збереженням високого рівня якості продукції чи послуги.

Lean Production — це система розробки продукції, взаємовідносин з постачальниками і споживачами, коли продукція виготовляється за побажанням споживача і з меншими втратами.

Мета ощадливого виробництва - ліквідувати дії, які віднімають час, поглинають ресурси, але не створюють цінність, а також формування умов, при яких дії, що створюють цінність, вибудовуються в безперервний потік, який витягує споживач .

Бізнес України, починаючи з 2000-их років, поступово впроваджує цю систему. Але більшість стартапів ще не знають про цю модель, що призводить до недоцільних витрат. Тому аналіз та рекомендації щодо застосування інструментів управління якістю, які пропонує модель Lean Production, є актуальною задачею.

Основою управління якістю виробництва продуктів та послуг, згідно ДСТУ EN ISO 9001:2018, є процесний підхід, який рекомендує розглядати організацію, як мережу взаємодіючих процесів. Саме на аналіз і оптимізацію бізнес-процесів функціонування організації скерований численний набір інструментів ощадливого виробництва.

Результати, яких організація може досягти за допомогою впровадження технологій ощадливого виробництва у свою діяльність:

- підвищення ефективності процесів;
- скорочення часу виконання робіт;
- покращення якості;
- підвищення прибутковості;
- покращення комунікації та співпраці;
- підвищення рівня задоволеності клієнтів.

Отже, концепція ощадливого виробництва пропонує інноваційний спосіб зниження собівартості товару за рахунок скорочення витрат. Цей метод

доказав свою ефективність на прикладі багатьох успішних компаній (Toyota, Phillips, Нова Пошта, Ukron, Jabil). Варто зазначити, що концепція ощадливого виробництва дозволяє кожному виробництву розробити свій унікальний комплекс заходів для підвищення якості виробництва на всіх етапах розробки та створення продукції.

1.2 Застосування інструментів Lean підвищення ефективності діяльності підприємства

Lean Production дозволяє підвищити ефективність роботи організації та її конкурентоспроможність шляхом скорочення витрат.

Варто відзначити, що є безліч методів та інструментів, які дозволяють виявити та усунути слабкі місця у системі.

Основні інструменти ощадливого виробництва :

- Стандартизація – створення наочних стандартів із зазначенням точної послідовності процесів і часу;
- Організація робочого простору (5S) – раціональне використання робочого місця та зберігання необхідних інструментів;
- Карта потоку створення цінності - проста та наочна графічна схема, що показує час додавання цінності та витрат кожної операції;
- Загальне обслуговування обладнання – система обслуговування обладнання, яка передбачає запобігання поломкам та зупинкам машин, шляхом впровадження стандартів з обслуговування обладнання;
- Швидке переналагодження - скорочення часу налаштування обладнання з виробництва одного виробу на інший виріб за рахунок створення стандарту;
- Захист від випадкових помилок (Рока-Йоке) – комплекс заходів, що дозволяють уникнути мимовільних помилок оператора. Пристрої захищають від помилок, спричинених людськими факторами: неухважність, забудькуватість, необережність, незнання, втома, і навіть саботаж. Принцип дії

рока-уоке характеризуються: стовідсотковим охопленням перевірки, швидким зворотним зв'язком, низькою вартістю та простотою

– Канбан – це система, що забезпечує організацію безперервного матеріального потоку за відсутності запасів;

– Кайдзен - підхід до управління організацією на основі безперервного покращення якості. У цьому підході співробітники регулярно і активно працюють над удосконаленням своєї діяльності.

Кайдзен - концепція, створена в Японії. Підтримує принципи LEAN за рахунок впровадження ідеї відповідальності кожного працівника за безперервне вдосконалення.. У філософії кайдзен вважається, що необхідно виконувати навіть найменші поліпшення, тому що в сукупності вони призводять до значну економію.

Кожен інструмент має свої переваги та недоліки розглянемо їх більш докладно у таблиці 1.1

Таблиця 1.1 – Виявлення переваг та недоліків інструментів ощадливого виробництва

Інструмент	Переваги	Недоліки
Стандартизація	Своєчасне виявлення відхилень	Складність заміни стандартів
Організація робочого простору(5S)	Поліпшення умов праці Скорочення часу на пошук необхідного інструменту	Відображення неповної інформації
Карта потоку створення цінності	Наочне уявлення цінності та втрат	Високі витрати на впровадження
Загальне обслуговування обладнання	Скорочення часу на усунення несправностей	Необхідність у кваліфікованому персоналі
Швидке переналагодження (SMED)	Швидка реакція заміни попиту	Високі витрати на обладнання
Захист від випадкових помилок (Рока-Уоке)	Скорочення браку	Не призначений для довгострокового планування
Канбан	Скорочення запасів Гнучкість Скорочення «вузьких місць»	Знижує вплив менеджменту
Кайдзен	Безперервні покращення Командна праця	Відображення неповної інформації

Так, втрати «перевиробництво» та «запаси» можна виключити шляхом застосування інструменту канбан, який спрямований на скорочення запасів та регулювання виробництва відповідно до попиту, тобто «точно вчасно». Цей інструмент дозволяє візуалізувати, керувати потоком, обмежувати незавершену роботу. При впровадженні канбану в організації вводяться спеціальні картки, які чітко регламентують що, коли та в якій кількості виробляти. За рахунок цього компанія може не лише заощадити на утриманні складу, але й зробити систему виробництва прозорою для всіх працівників.

Також у ощадливому виробництві є такий вид втрат, як очікування. Існує дві основні причини цієї проблеми. Очікування може бути викликано простоями обладнання, які можуть бути пов'язані як з поломками, так і з переходом на випуск іншої продукції, коли потрібно переналагодження. Також витрати часу може спричинити некоректний таймінг на кожному етапі виробництва. Наприклад, проблеми очікування продукції на етапах ефективно можна вирішити шляхом впровадження стандарту операційних процедур, спрямованої на створення чіткої тимчасової послідовності виробництва.

Застосування даного інструменту дозволить створити чіткий регламент виконання робіт на кожному етапі виробничої системи, за рахунок чого скоротиться очікування та збільшиться продуктивність праці. У той же час для простоїв обладнання застосування стандартизації не підійде. У разі, якщо простой пов'язані з переходом виробництва нового продукту, ефективним інструментом буде впровадження швидкої переналагодження, що полягає у створенні гнучкої системи, що дозволяє скоротити час на переналаштування устаткування.

Якщо говорити про втрати, спричинені поломкою та зупинкою машин, то в даному випадку впровадження методу загального обслуговування обладнання, що полягає у впровадженні стандартів обслуговування для запобігання поломкам, дозволить скоротити час простоїв, що призведе до підвищення ефективності виробництва.

Так, для скорочення втрат, пов'язаних з очікуванням, необхідний комплекс заходів, оскільки впровадження одного інструменту не спричинить кардинальних змін процесу.

Не варто забувати і про брак, який не створює цінності ні для компанії, ні для споживача. Брак доводиться переробляти, це займає певний час, в результаті покупець чекає довше, ніж очікувалося, а виробник власним коштом виробляє якісний продукт. Цю проблему можна вирішити шляхом впровадження інструменту Poka-Yoke, який дозволяє уникнути мимовільних помилок оператора, тобто знизити рівень браку, що скоротить вимушені витрати на переробку бракованих виробів.

Lean Production також включає такі види втрат як транспортування і переміщення. Вони пов'язані, зазвичай, з неоптимальним використанням простору. Для скорочення даних втрат можна використати систему 5s.

За допомогою 5s на робочому місці створюється структурована схема розташування інструментів та обладнання, що значно скорочує час пошуку та транспортування продукту до верстата. Також застосування методу дозволяє грамотно вибудувати технологічний ланцюжок і скоротити територію виробництва. Звільнене місце можна використовувати для іншої галузі робіт, що для підприємства економічно вигідно.

Варто враховувати, що у виробничому циклі зазвичай зустрічається не один вид втрат, а кілька. Тому впровадження одного чи двох інструментів не принесе істотних змін, оптимальніше застосовувати їх у комплексі. Щоб виявити всі слабкі сторони, необхідно використовувати такий інструмент як карта потоку створення цінності. Він дозволяє візуалізувати процес, виявити цінність та втрати. За допомогою карти потоку створення цінності можна виявити проблемні місця та сформулювати оптимальний план заходів щодо покращення, що призведе до ефективної роботи організації.

Також для досягнення високих результатів не слід забувати про принцип безперервних поліпшень. Не достатньо скоротити лише видимі втрати,

керівництво повинне здійснювати постійний моніторинг роботи організації для оперативного виявлення проблем та їх усунення.

Одним з інструментів Lean Production є методологія восьми дисциплін (8D)

Методика 8D або вісім дисциплін - це інструмент, створений для вирішення проблем, в основному пов'язаних із недостатнім рівнем якості у виробничому процесі. Вирішення проблем якості за допомогою даної методики базується на методологічному чи аналітичному методі. Методика 8D призначена визначення саме корінних причин невідповідностей. Вона також включає розробку коригувальних та запобіжних дій, тобто розробку короткострокового вирішення проблеми та реалізацію довгострокових планів для запобігання повторенню цих проблем у майбутньому.

Методика 8D була розроблена в 1980 роках компанією Ford Motors і була відома як "Командно-орієнтоване вирішення проблем" (TOPS Team Oriented Problem Solving). Інструмент показав себе настільки ефективним, що з того часу став основним інструментом для вирішення та документування проблем, і використовується в компанії досі.

D1: Формування команди

Залежно від виявленої невідповідності керівник процесу (підрозділу) визначає та призначає лідера команди 8D. Лідер команди 8D несе відповідальність за збір команди 8D, за координацію їхніх дій, а також за заповнення звіту 8D.

D2: Визначення та опис проблеми

На даному етапі визначається та детально описується проблема. Крім самої проблеми, може бути вказана додаткова важлива інформація: місце виявлення проблеми, хто виявив проблему, коли була виявлена проблема, наслідки проблеми, масштаби проблеми і т.д.

D3: Визначення тимчасових стримуючих заходів

На даному етапі методики 8D розробляються та реалізуються тимчасові стримувальні дії, спрямовані на запобігання використанню невідповідної продукції або матеріалів у процесі виробництва та замовником, включаючи

ізоляцію продукції та матеріалів, що пройшли всі стадії виробництва (або готову продукцію). Також рекомендується за потреби оповістити замовника про проведення стримувальних заходів.

D4: Проведення причинно-наслідкового аналізу кореневих причин

На даному етапі проводиться причинно-наслідковий аналіз, необхідний для дослідження проблеми та виявлення причин її виникнення. Для аналізу першопричин можна використовувати будь-які методики, наприклад методику “5 чому” чи “метод мозкового штурму”. У звіті 8D важливо детально відобразити розуміння механізму виникнення проблеми, а також свідчення того, що причина виникнення проблеми є істинною.

D5: Визначення корегуючих дій

На даному етапі необхідно визначити, впровадити та верифікувати коригувальні дії. Під верифікацією також розуміється, що заплановані та виконані дії визнані результативними. Рекомендується також заносити до звіту дані про верифікацію, відповідальні за виконання корегуючих дій, терміни виконання тощо.

D6: Оцінка корегуючих дій

Даний крок методики 8D призначений для валідації дій, що коректують.

Під валідацією корегуючих дій мається на увазі підтвердження за допомогою надання об'єктивних свідчень того, що причина проблеми була усунена і ризик її появи зведений до мінімуму або спосіб виявлення першопричини проблеми попереджає її подальшу появу. Під валідацією корегуючих дій також розуміють зміну чи несення доповнень до стандартизованих документів організації.

D7: Визначення запобіжних дій

Цей етап спрямований на перевірку інших процесів або продукції, які потенційно вразливі або знаходяться в зоні ризику впливу причин існуючої проблеми або іншої проблеми. Таким чином, на цьому етапі проводиться визначення необхідності проведення запобіжних дій, що використовуються для запобігання повторенню помилки. За необхідності проведення запобіжних дій вони мають бути відображені у відповідному полі звіту 8D із зазначенням місця їх застосування. Також рекомендується вказати додаткову інформацію, таку як

особи, відповідальні за проведення запобіжних дій, заплановані та фактичні терміни виконання, подальша валідація та інші необхідні коментарі.

Важливість цього етапу полягає у стандартизації прийнятих попереджувальних дій як постійного поліпшення процесу та уникнення впливу виявленої проблеми на будь-якому іншому процесі чи продукції.

D8: Складання звіту

Звіт 8D заповнює лідер команди після виконання всіх дій, що коригують і запобігають. Як правило, організація сама встановлює терміни виконання проекту 8D, а також правила та строки заповнення звіту та місця його зберігання.

Переваги методики "8D". Це потужний інструмент для вирішення проблем, тому що усуваються причини, а не лише самі проблеми. Крім того, методика «8D» навчає фахівців працювати у команді.

Іноді помилково вважають, що якщо методика проста, то не потрібне навчання фахівців. Помилки під час проведення методики, формалізм, «подвійні стандарти», робота не командою, а окремо призначеним фахівцем — позначаються на результатах негативно.

1.3 Особливості впровадження принципів Lean Production на підприємствах харчової промисловості

Багато компаній незалежно від сфери діяльності прагнуть скорочувати витрати, при незмінно високій якості продукту. У цьому питанні важливо вибрати найкращий метод, який дозволить скоротити витрати та зберегти якість з мінімальними витратами і принесе найбільший економічний ефект. Сьогодні українські підприємства орієнтуються на зарубіжні приклади застосування різних концепцій. І на основі їхнього досвіду приймають рішення про метод оптимізації бізнес-процесів свого підприємства.

Розвиток будь-якої компанії передбачає поступовий вихід на якісно новий рівень. Для цього необхідно розробити грамотну стратегію. Ефект буде максимальним при вдосконаленні способів виробництва.

Одним із методів, який останні кілька років набирає популярності, є концепція ощадливого виробництва. Вона дозволяє підвищити ефективність діяльності підприємства шляхом впровадження найпростіших інструментів, які не спричиняють суттєвих фінансових витрат.

Прийнято вважати, що інструменти ощадливого виробництва застосовні для підвищення ефективності бізнес-процесів обмеженої кількості галузей, оскільки концепція бере свій початок із автомобільного виробництва. Але це не так, цю концепцію можна впровадити абсолютно у будь-яку сферу.

Оптимізація бізнес-процесів шляхом впровадження інструментів ощадливого виробництва вирішує основну проблему пошуку простого рішення підвищення ефективності роботи компанії за умови обмеженості всіх видів ресурсів будь-якого виду діяльності.

Варто відзначити, що етапи застосування ощадливого виробництва завжди однакові, вони не залежать від сфери діяльності підприємства. Але незважаючи на цей факт, завжди варто враховувати особливості бізнес-процесів окремих галузей.

Особливістю харчової промисловості є робота з продуктами, які мають відносно невеликий термін придатності. Цей факт важливо враховувати, тому що це ключова особливість бізнес-процесів харчової промисловості. Невеликий термін придатності сировини і готової продукції істотно впливає терміни операцій. Бізнес-процеси повинні слідувати один за одним без зупинок та перерв. Такі інструменти ощадливого виробництва, як стандартизація, дозволяють скоротити простой між операціями.

У харчовій промисловості важливо, щоб готова продукція не застоювалася на складі, а була реалізована одразу після виробництва.

Концепція ощадливого виробництва враховує цей факт і дозволяє сформулювати умови безперервного виробничого потоку.

Також важливу роль у харчовій промисловості відіграє закупівля сировини. Скільки, коли й навіщо – на ці головні питання допомагає відповісти дбайливе виробництво. Підприємствам харчової промисловості важливо знайти «золоту середину» між гнучкістю та ефективністю виробництва. Ця концепція дозволяє суттєво скоротити час протікання бізнес-процесів шляхом розробки

оптимальної стратегії протікання виробничого циклу, починаючи із закупівлі сировини, закінчуючи реалізацією готової продукції, що є ключовим для харчової промисловості.

Також однією з основних особливостей харчової промисловості є велика номенклатура видів продукції. У разі актуальний швидкий перехід із випуску одного виду товару в інший. Для вирішення цієї проблеми концепція ощадливого виробництва має у своєму арсеналі такий інструмент, як «швидке переналагодження».

Використання даного інструменту дозволяє скорочувати прості обладнання, пов'язані з переналагодженням при переході з випуску одного виду продукції на інший, що відбивається на часі протікання бізнес-процесів і виробничого циклу в цілому, що є ключовим при роботі з сировиною та продуктами, що мають невеликий термін придатності.

Незважаючи на всі перелічені переваги концепції ощадливого виробництва, слід зазначити, що її використання має деякі труднощі.

Основними проблемами при впровадженні концепції ощадливого виробництва є:

– Відсутність кваліфікованих кадрів у сфері ощадливості. Як правило, цю проблему вирішують шляхом залучення сторонніх організацій.

Консультанти, проводять навчання персоналу, зайнятого у виробництві даного продукту.

Після навчання основам ощадливого виробництва консультанти допомагають співробітникам компанії виявити проблемні місця на ділянці та розробити план заходів щодо підвищення ефективності бізнес-процесів. Після такого спільного проекту в компанії з'являється кваліфікований персонал, який надалі може впроваджувати дбайливе виробництво на інших виробничих майданчиків.

Спільний проект співробітників компанії та залучених консультантів закладає основу для безперервного вдосконалення бізнес-процесів організації у майбутньому.

– Не прийняття змін із боку співробітників. Ця проблема відіграє ключову роль. Адже основним ресурсом створення цінності є персонал. Одним

із методів вирішення даної проблеми є спілкування керівництва зі співробітниками, роз'яснення цілей та постановка зрозумілих завдань. Також ефективним способом буде розробка плану мотивацій для співробітників, проведення конкурсів з тематики інструментів ощадливого виробництва, а також підтримка корпоративної культури підприємства.

– Невідповідність цінностей підприємства принципам ощадливого виробництва. На підприємствах часто панує атмосфера конфліктів і кожен сам за себе, а в таких умовах неможливо переходити на новий етап розвитку. У разі важливо позначити основні цінності, у яких базується Lean Production, шляхом розвитку корпоративної культури. Необхідно сформулювати мету роботи компанії та стратегію розвитку, яку прийме весь колектив, починаючи з керівників, закінчуючи рядовими співробітниками.

– Втрата отриманих результатів. Часто буває, що при досягненні хороших результатів впровадження ощадливого виробництва, керівництво та рядові співробітники компанії вважають, що робота з оптимізації бізнес-процесів закінчена і не потребує подальших дій. Але це не так, дуже важливо зробити процес оптимізації безперервним та постійно підтримувати досягнуті результати. Важливо проводити постійний моніторинг функціонування інструментів дбайливого виробництва, щоб оперативно виявляти помилки та модернізувати бізнес-процеси.

– Відсутність зацікавлення вищого керівництва. Цю проблему можна назвати основною причиною невдач при впровадженні бережливого виробництва. Керівництво має чітко розуміти мету застосування і мати чіткий план дій. Без цих ключових моментів неможливо спрямовувати працівників у потрібному напрямку. Виходом із цієї ситуації може стати залучення висококваліфікованих спеціалістів для навчання вищого керівництва.

– Відсутність прямих каналів комунікації між керівництвом та персоналом. Lean Production базується на спільній зацікавленості та роботі всіх рівнів. Як правило, співробітники знають набагато більше про проблеми виробництва, ніж керівництво. Найчастіше персонал має конкретні ідеї вирішення проблем, але через відсутність можливості обговорення пропозицій, ініціатива

співробітників згасає. У такій ситуації важливо, щоб керівництво було відкрито для пропозицій працівників. Керівники всіх рівнів повинні з'являтися на виробництві та спілкуватися з підлеглими. Також у вирішенні цієї проблеми допоможе створення системи матеріального заохочення співробітників за ефективні ідеї.

Компанії, які планують впроваджувати концепцію ощадливого виробництва, мають бути готові до вирішення перерахованих вище проблем.

Ця сторона процесу є невід'ємною частиною застосування концепції.

Компанія в першу чергу в особі вищого керівництва має зрозуміти та ухвалити принципи ощадливості, адже на цьому базується успіх проекту.

Отже, концепція ощадливого виробництва надає інноваційний спосіб зниження собівартості товару рахунок скорочення втрат. Цей метод показує свою ефективність з прикладу багатьох успішних компаній. Але не варто забувати, що недостатньо поверхневих знань інструментів та концепції загалом.

Величезну важливість має висококваліфікований персонал, здатний транслювати фундаментальні знання на всі етапи виробництва. Тому необхідно розробляти системи мотивації співробітників, а також залучати до процесу звітку персонал організації. Також важливим є комплексний підхід та постійний моніторинг бізнес-процесів. Це дозволяє оперативно виявляти помилки та відхилення та усуватися їх у моменті.

Незважаючи на стандартний підхід до впровадження дбайливого виробництва, варто враховувати особливості різних сфер діяльності.

У харчовій промисловості основними особливостями є:

- Короткий термін придатності сировини та готової продукції;
- Сезонність закупівлі сировини;
- Велика номенклатура видів продукції.

Дані фактори суттєво впливають на аналіз бізнес-процесів та розробку плану заходів щодо підвищення ефективності діяльності компанії.

Тепер розглянемо один з інструментів Lean Production які найбільше застосовні у харчовій промисловості

– Стандартизація роботи. Цілями стандартизації є досягнення стабільної якості харчової продукції та усунення перешкод у обігу продукції на всіх ринках.

Дотримання стандартів на харчову продукцію дозволяє забезпечувати якість та безпека харчових продуктів на належному рівні, що відповідає міжнародним вимогам, що сприяє забезпеченню населення країни високоякісної та безпечною продукцією, а також розширення її реалізації на зовнішніх ринках.

Стандартизація продуктів харчування дозволяє харчовій промисловості:

- Удосконалювати процес і якість товарів, що випускаються, призначених для вживання у їжу;
- Задоволеність покупців якістю виробленої продукції, що у свою чергу забезпечує конкурентоспроможність на ринку харчової промисловості.

Однією із сфер безпеки продуктів харчування є міжнародний харчовий стандарт ISO 22000. Йому підпорядковуються всі галузі харчової промисловості.

Стандартизація спрямована на:

- гарантовану безпеку продукції для життєдіяльності та здоров'я покупців, а також довкілля;
- висока якість продукції, зумовлена рамками стандарту

Безпека харчової продукції регулюється різними стандартами та нормативами на міжнародному, національному та місцевому рівнях. Один із основних міжнародних стандартів у цьому контексті - це система стандартів Харчової та Сільськогосподарської Організації Об'єднаних Націй (FAO) та Всесвітньої Організації Здоров'я (WHO), відома як Система Безпечності Харчових Продуктів (Codex Alimentarius). Закон України "Про основи державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності" та Закон України "Про безпечність та якість харчових продуктів".

Об'єктами технічного регулювання цього технічного регламенту є:

- харчова продукція;

– пов'язані з вимогами до харчової продукції процеси виробництва (виготовлення), зберігання, перевезення (транспортування), реалізації та утилізації.

Важливим етапом для дослідження Lean Production є аналіз прикладів успішного впровадження на підприємствах харчової промисловості.

Приклад впровадження Lean Production у компанію Nestlé .

У 2008 році компанія Nestlé розпочала реалізацію "Довгострокової програми удосконалення продукції" (NCE), яка базувалася на поєднанні принципів Lean і TPM (Комплексної системи забезпечення безперебійної роботи обладнання). На 2012 рік було зафіксовано, що NCE дозволила компанії зекономити €1,23 млрд, що становило 1,6% від загального обсягу продажів.

У 2012 році газета "Таймс" опублікувала соціологічне дослідження про планування нового заводу з виробництва бутильованої води в Бакстоні, Велика Британія, проведене компанією Nestlé. Початково компанія створила "Карту потоку створення цінності" за методологією Lean, а потім використовувала принципи кайдзен для аналізу джерел втрат. Завод був побудований з використанням принципів Lean, що базувалися на цьому новому розумінні втрат. Це призвело до ряду поліпшень, таких як створення компактніших робочих зон, більш ефективний склад на території, підвищення рівня безпеки працівників завдяки розподілу робочої зони та перестановці зони зберігання та ремонту піддонів.

Загалом слід відзначити, що на сьогоднішній день майже 100% японських компаній, 72% компаній США, 56% великобританських компаній, 55% бразильських компаній і 42% мексиканських компаній використовують принципи ощадливого виробництва. Проте в Україні цей підхід застосовують в основному лише великі одиночні компанії [7].

2 АНАЛІЗ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ХАРЧОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНСТРУМЕНТІВ LP

2.1 Характеристика господарської діяльності КВФ «Рома»

Комерційно-виробнича фірма «Рома» (КВФ «Рома» <https://romakpf.com/about-us>) — група компаній, одне з найбільших підприємств Харківщини, яке спеціалізується на виробництві борошна та хлібобулочних виробів, зберіганні та переробці зернових, зерно торгівлі [22].

Виробництво має власний автопарк, що сприяє розширенню географії збуту борошна та хлібобулочних виробів, а також забезпеченню своєчасної доставки продукції до торгових точок.

Підприємство спеціалізується на прийманні, переробці та зберіганні зернових культур, а також на відвантаженні їх автомобільним та залізничним транспортом. Потенційна потужність хлібозаводу складає 100 тонн хлібобулочних виробів. В асортимент виробленої хлібобулочної продукції понад 100 найменувань.

Випускає продукцію з натуральної та екологічно чистої сировини. Розширення асортименту та якості продукції дозволяють постійно збільшувати обсяги її реалізації.

Фірма заснована у 1992 році. На сьогоднішній день — один із лідерів у своїй галузі.

Основні напрямки діяльності:

- Виробництво борошна

Виробничі потужності КВФ «Рома» дозволяють за добу виробляти до 360-380 тонн борошна. Млиновий комплекс укомплектований обладнанням відомої турецької фірми Ugur.

Млинове виробництво виробляє борошно вищого та першого сорту, борошно житнє, крупу манну, висівки.

- Виробництво хлібобулочних виробів

Потенційна потужність хлібозаводу складає 100 тонн хлібобулочних виробів. В даний час КПФ «Рома» виробляє понад 110 найменувань хлібобулочних та кондитерських виробів, виготовлених на натуральній сировині та за традиційною технологією.

– Логістика

Підприємство має власний автопарк, що сприяє розширенню географії збуту борошна та хлібобулочних виробів, а також забезпеченню своєчасної доставки продукції до торгових точок.

Компанія має власний парк зерновозів та вагонів-зерновозів для приймання та відвантаження зернових. У складі компанії автопарк із 40 зерновозів: це МАНи та Scania. Для обслуговування автопарку на території елеватора збудовано великий ангар з ямами для ремонту автомобілів та побутовими приміщеннями для механіків та водіїв.

КПФ "Рома" має 108 власних вагонів-зерновозів виробництва "Крюківського вагоноремонтного заводу", об'ємом 124 м3 кожен.

– Торгівля борошном

Продукція КПФ «Рома» реалізується в 14 областях України, борошно постачається в низку найбільших хлібозаводів країни, а також Республіку Білорусь, Грузію, Об'єднані Арабські Емірати, Королівство Саудівська Аравія, Палестину, Союз Коморських Островів, Сомалі, Кенію, Танзанію. , Венесуелу та інші країни.

– Зернотрейдинг

Компанія «Орекс Дистриб'юшен» на ринку України з 2015 року є зерновим та продуктовим трейдером. «Лихачівський елеватор» співпрацює з трейдерськими портовими терміналами компаній «Бунге» та Cofco.

– Зберігання

Підприємство має кілька елеваторів, що знаходяться у м. Первомайський Лозівського району Харківської області, поблизу залізничної станції Лихачове.

– КПФ «Рома» (Первомайськ-Агро) – комплекс, потужністю одноразового зберігання 42 тис. т. З них 24 тис. т зберігання – металеві силоси

турецької компанії ВВСА.

Елеватор «Первомайськ-Агро» надає повний спектр послуг: зважування, очищення, безкоштовне зберігання пшениці за умови продажу на переробку.

Приймання зернових вантажів на елеватор здійснюється з автотранспорту (дві точки + самовивантаження). Максимальне добове приймання – 3 000 т. Відвантаження автотранспортом – 1 000 т/добу, залізничним транспортом – 1000 т/добу.

– «Лихачівський елеватор»

Зернохосвище запустили в експлуатацію у 2018 році. Перша черга була збудована за короткий термін — за 9 місяців. Потужності одноразового зберігання елеватора становили 36 тис. т у 5-ти силосах турецької компанії ВВСА. На "Лихачівському елеваторі" практично все обладнання турецьких виробників.

У 2019 році розширили потужності щодо одноразового зберігання до 60 тисяч тонн. Паралельно посилювали залізничне відвантаження, поставили додаткові бункери. Процес відвантаження повністю автоматизовано. За годину-півтори елеватор може завантажити 13 вагонів місткістю 71 т.

У 2020 році «Лихачівський елеватор» знову почав розширюватися, до кінця року потужності одноразового зберігання «Лихачівського елеватора» збільшено до 117,6 тис. т у металевих силосах.

На елеваторі 3 лінії автоприймання. Він дуже «мобільний», транспортне обладнання продуктивністю 250 т/год дозволяє переміщати зерно з нової завальної ями в силоси та робочу вежу першої лінії силосів, і навпаки. На «Лихачівському елеваторі» є 1 точка автонавантаження, використовується лінія для надсилання сировини на переробку.

Одна точка залізничного відвантаження, але дуже потужна — завантаження здійснюється одночасно в 4 залізничні вагони. Добове максимальне відвантаження становить 72 вагони, «Лихачівський елеватор» — маршрутний.

Зерносушарки на елеваторному комплексі поки що немає, планується її встановлення. У структурі є сертифікаційна лабораторія контролю якості сировини.

Фінансово-господарських аналіз діяльності підприємства здійснювався на основі інформації з Аудиторського звіту, звіт наведено в додатку Б.

Керівництво Підприємства стежить за станом розвитку поточної ситуації і вживає заходів, за необхідності, для мінімізації будь-яких негативних наслідків наскільки це можливо. Подальший негативний розвиток подій у політичних, макроекономічних умовах та/або умовах зовнішньої торгівлі може і далі негативно вичивати на фінансовий стан та результати діяльності Підприємства у такий спосіб, що наразі не може бути визначений.

Основа представлення фінансової звітності Фінансова звітність Компанії була підготовлена відповідно до вимог Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 року № 996-XIV щодо складання фінансової звітності, та Положень бухгалтерського обліку України, затверджених Міністерством фінансів України та інших нормативних вимог до ведення бухгалтерського обліку і звітності в Україні. Фінансова звітність підготовлена станом на 31 грудня 2021 року.

З метою посилення стимулювання працівників Компанії досягненні високого рівня продуктивності та ефективності праці. Компанія застосовує преміювання за дотримання встановлених стандартів, за виконання планових показників.

З метою мінімізації впливу епідемії, викликаної COVID-19, на бізнес Компанії, його результати та, найважливіше, на співробітників, керівництвом Компанії розроблено та вживається ряд заходів, дотримання яких забезпечує безпеку працівників, а саме:

- використання за необхідності можливостей дистанційної роботи;
- підтримання чистоти на робочому місці працівників Компанії;
- забезпечення засобами особистого захисту та дезінфекції. Кадрова політика Компанії спрямована на підвищення рівня кваліфікації персоналу, яке

відбувається з урахуванням напрямків розвитку Компанії, та передбачає навчання персоналу з метою підвищення особистої ефективності, вдосконалення системи менеджменту, підвищення якості роботи, є стабільною, динамічною і коригується відповідно до економічної ситуації та внутрішніх потреб Компанії.

Охорона праці та безпека працівників Компанії здійснюється через систему правових, соціально - економічних, організаційно - технічних, санітарно - гігієнічних, лікувально - профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності працівників. В основі успішного розвитку Компанії є принцип загальної поваги прав людини.

Відкрита політика в діяльності Компанії унеможливорює прояви корупції та хабарництва.

Під ризиками фінансової діяльності розуміється можливість фінансових втрат (збитків), пов'язана із внутрішніми й зовнішніми факторами, що впливають на діяльність Компанії.

Мета управління ризиками - сприяння підвищенню вартості власного капіталу Компанії з одночасним забезпеченням досягнення цілей багатьох зацікавлених сторін, а саме: клієнтів і контрагентів, керівництва, працівників, власників, інших сторін. Мета процесу управління ризиками полягає в їх обмеженні або мінімізації, оскільки повністю уникнути ризиків неможливо. Керівництво Компанії регулярно переглядає структуру свого капіталу. За результатами таких переглядів підприємство вживає заходів для збалансування загальної структури капіталу.

Кредитний ризик - це ризик того, що контрагент не виконає своїх зобов'язань за фінансовими інструментами або за контрактом, що може призвести до фінансових збитків. Фінансові інструменти, які потенційно можуть призвести до виникнення концентрації кредитного ризику в основному складаються з грошових коштів та дебіторської заборгованості. Фінансові інструменти, які потенційно можуть створити для Компанії значну концентрацію кредитного ризику, складаються переважно з грошових коштів та

їх еквівалентів, а також дебіторської заборгованості. Компанія утримує грошові кошти та їх еквіваленти у різних фінансових установах. Керівництво здійснює періодичну оцінку кредитоспроможності цих фінансових установ.

Максимальний розмір кредитного ризику, пов'язаного з грошовими коштами та їх еквівалентами, обмежується балансовою вартістю цих інструментів. Концентрація кредитного ризику Компанії, пов'язаного з дебіторською заборгованістю з боку агентів, обмежується завдяки великій кількості агентів. Розмір кредитного ризику контролюється та аналізується у кожному окремому випадку.

Ризик ліквідності - це ризик того, що Компанія не зможе виконати свої фінансові зобов'язання у строки, встановлені відповідними договорами. Підхід Компанії до управління ліквідністю полягає в тому, щоб забезпечити, наскільки це можливо, постійну наявність у Компанії достатнього обсягу коштів для своєчасного виконання своїх зобов'язань. Потреби Компанії в обіговому капіталі заловольняються як за рахунок притоку грошових коштів під операційної діяльності, так і за рахунок отримання відстрочки платежів по оплаті торгової кредиторської заборгованості.

Валютний ризик Компанія схильна до валютного ризику під час здійснення операції з реалізації товарів у валюті, відмінній від функціональної валюти. Згідно із законодавством України, можливості Компанії щодо хеджування валютного ризику є обмеженими, тому Компанія не хеджує свій валютний ризик

Ризик відсоткової ставки Зміни відсоткових ставок впливають, головним чином, на кредити та позики, змінюючи або їх справедливу вартість (кредити за фіксованими процентними ставками), або майбутні грошові потони (кредити за плаваючими процентними ставками).

Політика Компанії щодо управління відсотковим ризиком полягає в отриманні позик як за фіксованими, так і за плаваючими відсотковими ставками.

Під час отримання нових кредитів чи позик управлінський персонал приймає рішення виходячи з того, яка саме відсоткова ставка - фіксована чи плаваюча - буде, на його думку, більш вигідною. уля Компанії протягом очікуваного періоду до строку погашення заборгованості.

Станом на 31 грудня 2020-2021 років Компанія не мала позик з плаваючими відсотковими ставками.

Зареєстрований капітал Компанії станом на 31 грудня 2020-2021 років не змінювався та зображений на рисунку 2.1

	Доля частки (%)	Номінальна вартість
Цимбалов Іван Олексійович	50,0%	28 199
Цимбалов Сергій Олексійович	50,0%	28 199
РАЗОМ, рядок 1400	100,0%	56 398

Рисунок 2.1- Зареєстрований капітал Компанії

Адміністративні витрати компанії станом на 31 грудня 2020-2021 років зображено на рисунку 2.2

Заробітна плата та пов'язані нарахування	(9 733)	(8 988)
Послуги сторонніх організацій	(1 514)	(826)
Послуги банків	(1 099)	(1 259)
Паливо та електроенергія	(795)	(1 344)
Матеріальні витрати	(722)	(775)
Амортизація	(700)	(590)
Витрати по податках, окрім податку на прибуток	(117)	(165)
Витрати на відрядження та представницькі витрати	(25)	(25)
Інші витрати	(85)	(114)
РАЗОМ, рядок 2130	(14 790)	(14 086)

Рисунок 2.2- Адміністративні витрати компанії

2.2 Аналіз ризиків на КВФ «Рома» за допомогою інструментів Lean Production

Наразі основною продукцією компанії є хліб, крупи, мука, лаваші, кондитерські вироби, сухарі, булочні та здобні вироби. Слід відзначити, що ця продукція не відноситься ані до новинок ринку, ані до дорогих видів продукції, за які люди готові доплачувати. Таким чином, наразі компанія зосереджує більшу частину своїх продажів на цільових аудиторіях з середнім і низьким рівнем доходу.

Асортимент продукції КВФ «Рома» наведено в таблиці 2.1

Таблиця 2.1- Асортимент продукції КВФ «Рома»

№	Вид виробу	Назва
1	Хліб пшеничний	Орільський, слобожанський, паляниця Висівковий, «Тостовий» американський, Пшеничний формовий
2	Лаваші	Цільнозерновий; Кавказький; Лаваш зі шпинатом та петрушкою
3	Булочні вироби	Булочка для бургеру з кунжутом 6 шт; Булочка «SWEET BUN»; Витушка «Ліхачовська з малиною»; Булочка здобна
4	Здобні вироби	Пиріжок з абрикосом, Пиріжок з повидлом, Пиріжок з картоплею, Пиріжок з шоколадом, Пиріжок з маком
5	Кондитерські вироби	Печиво "Горішок зі згущеним молоком"; Печиво "Горішок зі згущеним молоком"; Сушки Малютка «Флора»; Профітролі зі згущеним молоком; Сушки човничок «Флора»; Соломка «Magic Sticks»; Пряник "Духмяно-карамельний".
6	Сухарі	Сухарі панірувальні; Сухарі-грінки здобні
7	Напівфабрикати	Тісто листкове заморожене; Тісто листково-дріжджове заморожене
8	Борошно	Борошно пшеничне першого гатунку; Борошно цільнозернове; Борошно житнє

Технологічний процес можна описати за допомогою методології IDEF0. Базова модель виробництва хліба за допомогою IDEF0 зображено на рисунку 2.3



Рисунок 2.3- Базова модель виробництва хліба

Для виявлення основних втрат на підприємстві можна скористатися одним із інструментів управління якістю - Діаграмою Ісікави, відомою також як "Риб'яча кістка" або "Діаграма причин і наслідків". Цей інструмент дозволяє візуально визначити напрямки діяльності організації, які слід удосконалювати або покращувати у першу чергу. Діаграма Ісікави зображена на рисунку 2.4

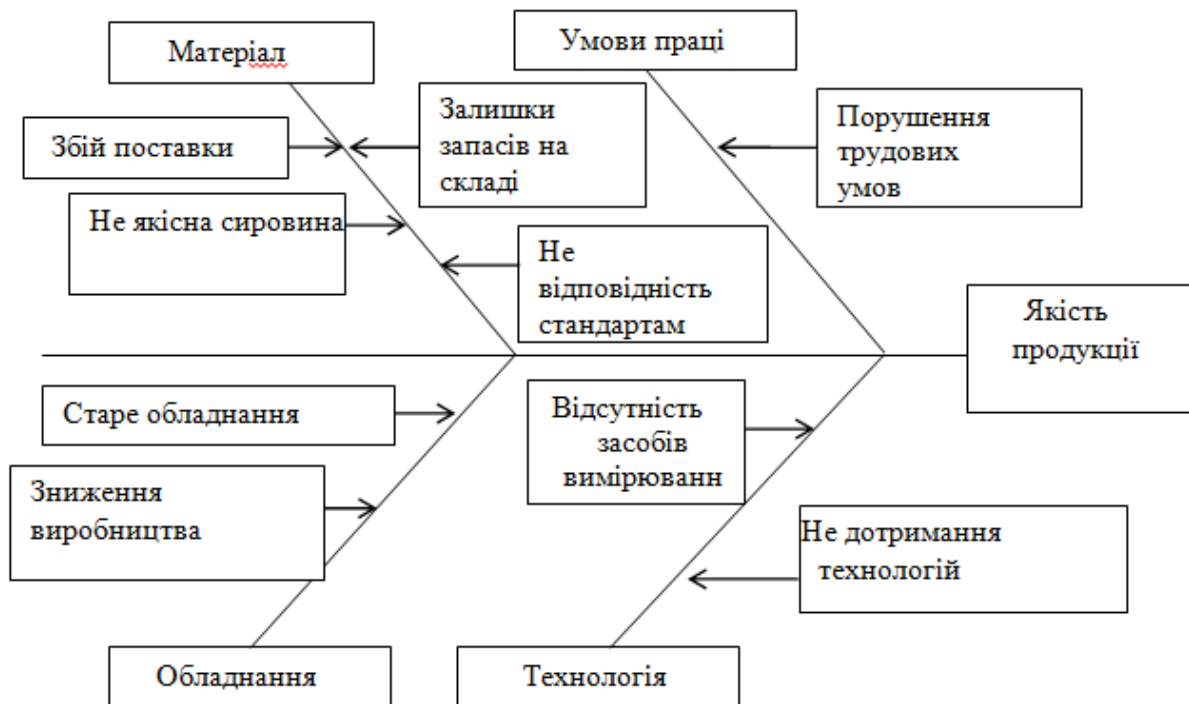


Рисунок 2.4- Діаграма Ісікави

За допомогою цього інструменту якості було виявлено, які фактори впливають на якість продукції підприємства. Для аналізу цих втрат, їх причин і наслідків, оцінки ризиків та прийняття заходів щодо їх усунення, був проведений аналіз FMEA (англ. Failure Mode and Effects Analysis - Аналіз способів відмов та їх наслідків).

На основі експериментальної оцінки був проведений аналіз виникнення ризиків. Діаграма Парето зображена на рисунку 2.5

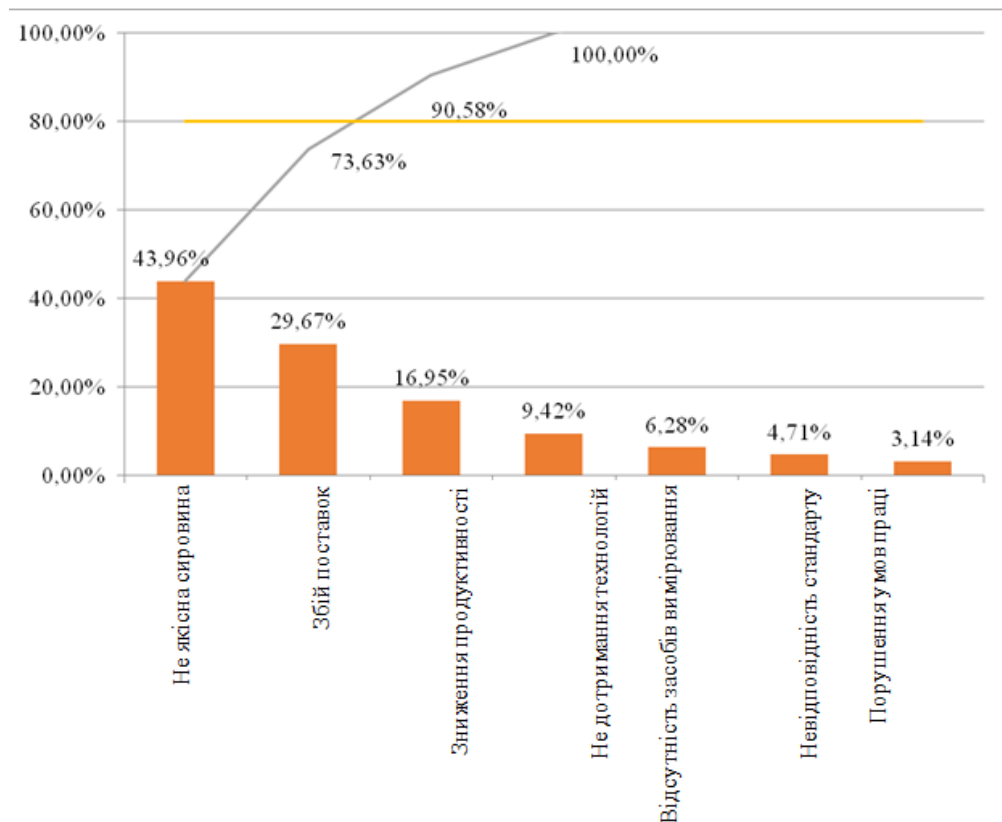


Рисунок 2.5- Діаграма Парето

Згідно з правилом Парето основними невідповідностями є "Збій поставок" та "Низька якість сировини". Розглянемо детальніше, які втрати виникають при виявлених невідповідностях. Перелік виявлених технологічних ризиків зображено в таблиці 2.2

Таблиця 2.2- Перелік виявлених технологічних ризиків невідповідності

Операція тех. процесу	Вид невідповідності	Джерело втрат	Вид виробничих втрат
Підготовка сировини до подальшого виробництва	Низька якість сировини, не вчасна поставка	Сировина, постачальник (низький рівень поставок), персонал	Пониження якості продукції
	Вчасна поставка		Призупинення лінії
	Надлишок запасів на складі (зміна якості сировини)	Персонал (забагато закупленої сировини)	Зниження якості продукції

Після визначення втрат, які можуть виникнути під час виробництва хліба на підприємстві КВФ «Рома», наступним кроком є проведення оцінки ризиків цих втрат.

Наступним етапом виявлення та оцінки втрат є створення реєстру ризиків втрат. На основі експериментальної оцінки був проведений аналіз можливості виникнення ризиків.

У найпростішому випадку кількісне оцінювання рівня ризику проводиться за формулою: $R = W * P$, де W - важливість ризику, P - ймовірність виникнення ризикової події в умовних одиницях (наприклад, від 1 до 5). Шкали для оцінки ризику наведені в таблиці 2.3 та 2.4

Таблиця 2.3- Шкала значимості ризиків

Значимість ризиків	Показник значимості ризику	Наслідки ризику
Дуже низька	1	Незначний ризик. Зазвичай відсутні втрати робочого часу
Низька	2	Після усунення ризику неможливо одразу почати працювати
Нормальна	3	Значний ризик. Втрата робочого часу
Висока	4	Серйозний ризик. Збій систем виробництва, зупинка лінії.
Дуже висока	5	Дуже високий ризик, зупинка виробництва продукції

Таблиця 2.4- Шкала ймовірних ризиків

Вірогідність того, що ризик відбудеться (P)	Показник вірогідності	Характеристика вірогідності настання ризиків
Відсутній	1	Дефекти або аварії можуть відбутися лише в надзвичайних обставинах. 1:10 ⁷ в рік
Можливий	2	Дефекти або аварії можуть відбутися лише за деякими факторами. 1:10 ⁵ в рік
Цілком можливий	3	Дефекти або аварії можуть відбутися лише при відхиленні від нормальної роботи. 1:10 ⁴ в рік
Вірогідний	4	Дефекти або аварії можуть відбутися лише при відхиленні від нормальної роботи, їх важко уникнути. 1:10 ³ в рік
Цілком вірогідний	5	Дефекти або аварія при постійному відхиленні від нормальної роботи, їх майже не уникнути

Визначений за допомогою шкал у таблицях 2.9 та 2.10 рівень ризику R оцінюється за його якісним рівнем. Наприклад, ризик вважається незначним, якщо $0 \leq R \leq 2$, і значущим, якщо $R > 2$.

У таблиці 2.5 наведено реєстр рівнів ризиків втрат при виробництві хліба.

Таблиця 2.5 - Реєстр рівнів ризиків втрат

Найменування ризиків	Значимість ризиків (W)	Вірогідність настання ризиків (P)	Показник рівня ризику (R)	Якісна характеристика рівня ризику (Нз – незначний ризик, Зн – значний ризик)
Не якісна сировина на підприємстві	4	2	8	Зн
Сировина прибула не вчасно (Збій поставок)	3	2	6	Зн
Зайві запаси на складі (Зміна властивостей сировини)	4	2	8	Зн

Розглядаючи значущі ризики, ми прийшли до висновку, що вони є суттєвими. Для розрахунку страхової суми розглянемо, які збитки на підприємстві КВФ «Рома», при отриманні неякісної сировини від постачальників. У 2020 році КВФ «Рома» отримала виручку від реалізації даного виду продукції у розмірі 1 034 323 гривень, за 1 місяць виручка склала 86 194 грн.

Отже, взявши місячну виручку кондитерської фабрики як 100%, можна розрахувати виручку за певну кількість днів, а отже і збитки.

Враховуючи ці факти, давайте визначимо суму збитків за 5, 10 і 14 днів простою фабрики через отримання неякісної продукції. Збитки від поставок неякісної сировини від постачальника наведені в таблиці 2.6

Таблиця 2.6 – Збитки від поставок за неякісної сировину від постачальника

Показник, тис.грн	ООО «Греал»	ООО «Літа»	ОАО «Романо»
Застій протягом 5 днів	3200	3500	4000
Показник, тис.грн	ООО «Греал»	ООО «Літа»	ОАО «Романо»
Застій протягом 10 днів	9620	9620	11000
Застій протягом 14 днів	13126	10501	14230
Разом	25960	23360	29240

На підприємстві КВФ «Рома» відсутній процес оцінки постачальників, тому необхідно розробити методику, яка дозволить виявити тих постачальників, через яких підприємство зазнає збитків.

У процесі виробництва хліба на даному підприємстві, як значущі втрати, були визначені такі дії:

- отримання низькоякісної сировини на підприємство;
- затримка постачання сировини (відмова в постачанні);
- надмірні запаси сировини (зміна властивостей сировини).

Отже, необхідно розробити заходи для мінімізації наслідків ризиків цих втрат при виробництві хліба на підприємстві КВФ «Рома».

2.3 Аналіз управління витратами на КВФ «Рома»

Для мінімізації наслідків ризиків та втрат, виявлених під час аналізу у другому розділі, необхідно розробити ефективні заходи на виробництві КВФ «Рома» щодо виробництва хліба. Крім того, важливо розробити методіку оцінки постачальників, що допоможе ідентифікувати та виправляти проблеми, пов'язані з постачанням сировини.

Конкретні заходи можуть включати в себе:

- Впровадження системи оцінки постачальників для визначення надійних та якісних постачальників.
- Розробка процедур контролю якості для відсіювання не якісної сировини на етапі постачання.
- Оптимізація системи управління запасами для уникнення надмірних запасів сировини та мінімізації змін властивостей сировини.
- Проведення навчань та підвищення кваліфікації персоналу для впровадження нових методів та підходів до управління виробництвом. Ці заходи спрямовані на покращення управління виробництвом та ефективність підприємства.

Розробимо схему товарно-закупівочного процесу на підприємстві КВФ «Рома» що знаходиться на рисунку 2.6



Рисунок 2.6- Схема товарно-закупівочного процесу

Отже, можна сказати, що розглянутий ризик постачання низькоякісної сировини на підприємство може виникнути через помилки постачальників, а також через невчасне постачання сировини (відмова постачання) на етапі транспортування засобами транспортної компанії.

Оскільки в компанії є велика кількість постачальників, будемо проводити їх порівняльний аналіз. На прикладі поставок одного товару:

- П1 Лейпурін Україна, ТОВ,Київ;
- П2 Бонус у, ТОВ,Львів;
- П3 Лейпурін Україна, ТОВ,Київ;
- П4 ПК фабрика пекарня зерно життя , ТОВ Львів;
- П5 Аграріан Фуд Технолоджіз Продакшн, ТОВ ,Київ;
- П6 Хлібодар, ТОВ, Рівне ;
- П7 Борошно Україна ,Одеса;

В таблиці 2.7 розроблені критерії до постачальників за 5-бальною шкалою

Таблиця 2.7- Критерії до постачальників

Критерій	Постачальники						
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
Якість товару для поставки	5	5	5	4	5	4	4
Оптимальне відношення ціни та якості	5	5	5	5	4	5	4
Стабільність поставок	4	5	5	2	3	3	4
Репутація постачальника. Виконання ним обов'язків	5	5	5	3	4	4	5
Гнучкість цін (знижки) пропозиція найнижчих цін, бонуси	4	3	4	5	5	5	4
Швидкість реагування на замовлення	5	4	4	3	4	3	5
Отримання кращих умов по часу оплати товару	4	4	4	4	4	4	4
Робота на ринку більше року	5	5	4	4	5	3	5
Готовність замовника до виконання заказів та роботи без передоплаті, робота в борг, кредит	5	4	4	4	5	4	5
обслуговування(якість технічної допомоги, відношення постачальника та час відповіді на прохання, кваліфікація персоналу)	5	5	4	3	4	4	5
Комплексний показник	47	45	42	37	43	39	45

Шкала критеріїв до постачальника:

- 1 – незадовільно;
- 2 – задовільно;
- 3 – нормально;
- 4 – добре;
- 5 – відмінно.

Критерій якості сировини постачальника наведено в таблиці 2.8

Таблиця 2.8- Критерій якості сировини постачальника

Затрати	Постачальник						
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
Зовнішній вид сировини	+	+	+	+/-	-	+	+
Термін придатності	+	+	-	+	+	-	+
Склад сировини	+	-	+	-	+	+	+
Виробництво/марка	+	+	+	-	+	-	+
Герметичність упаковки	-	+	+	-	-	-	+
Екологічність сировини	+	-	+	+	+	+	-

Аналіз розрахунку загальної суми затрат на закупівлю сировини від семи постачальників зображено в таблиці 2.9

Таблиця 2.9- Сума затрат на закупівлю сировини

Затрати	Постачальники						
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
Ціна за 1 коробку, грн.	223	154	226	107	224	200	116
Об`єм разової поставки, коробка	25	25	25	10	50	50	25
Вартість продукції, тис. грн	5575	3850	5650	1070	11200	10000	2900
Кількість поставок за місяць	4	4	4	10	2	2	4
Сума затрат на придбання продукції, грн	22300	1540	22600	10700	22400	20000	11600
Обмін та утилізація товару	250	500	600	250	500	100	200

Аналіз надійності постачальника за 2021 рік наведено в таблиці 2.10

Таблиця 2.10- Аналіз надійності постачальника

	Постачальник						
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
Об`єм поставок своєчасно, %	90	95	97	65	85	70	90
Об`єм поставок із затримкою на 1–5 днів, %	5	3	3	15	7	12	10
Об`єм поставок із затримкою на 5–10 днів, %	5	2	0	9	5	7	0
Об`єм поставок з відставанням більш ніж на 10 днів, %	0	0	0	11	3	11	0

Діаграма аналізу діяльності постачальника зображена на рисунку 2.7

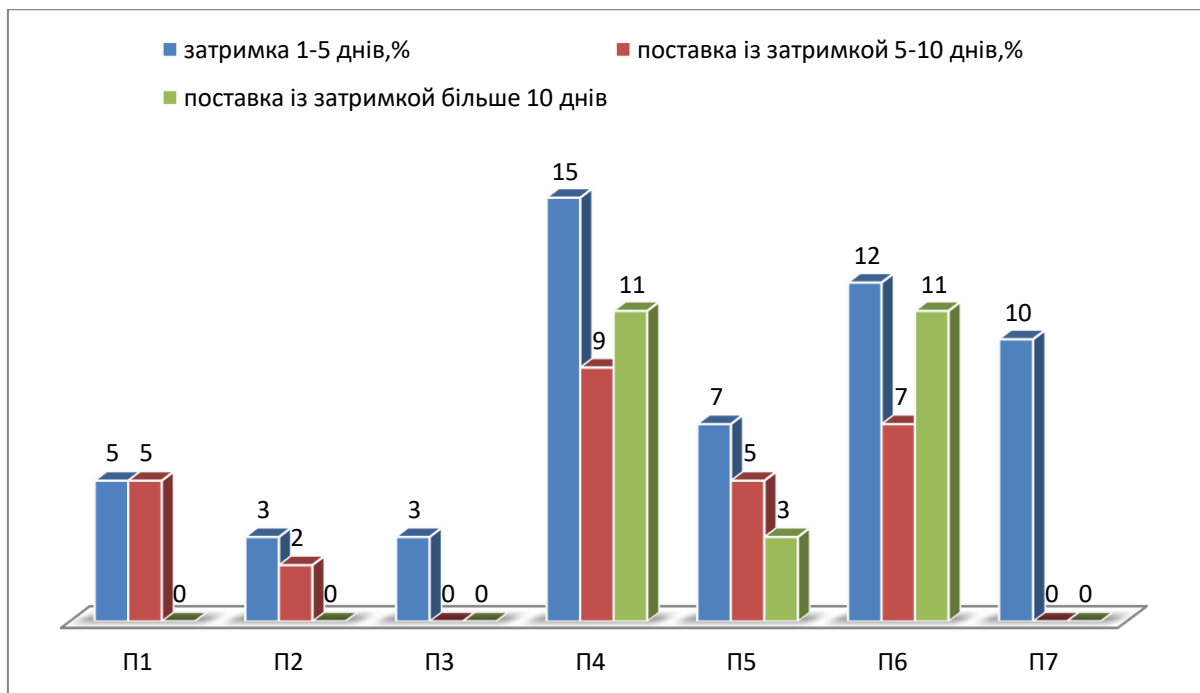


Рисунок 2.7- Діаграма аналізу діяльності постачальника неякісної сировини

Проведений аналіз показав, що найменш надійні постачальники №4 та №6.

Тому має сенс розглянути співробітництво з іншими постачальниками, або переукласти договір на вигідніших умовах, що враховують страхові суми, які надходять від постачальника, який не виконав умови договору для покриття збитків на підприємстві КВФ «Рома».

Виявивши виробничий випуск продукції, яка не відповідає вимогам через низькоякісну сировину від постачальника, пропонується впровадження методики 8D. За допомогою проведеної оцінки постачальників, ми скористаємося інструментом якості - методикою 8D, яка не лише дозволить вирішити цю проблему, але й визначить основні причини її виникнення.

В якості додаткового заходу можна порекомендувати змінити спосіб замовлення сировини для уникнення надмірного накопичення її на складі. Існують дві системи управління запасами: система управління запасами з фіксованим розміром замовлення та система управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями.

Оскільки виробництво має обмежений термін придатності продукції, логічним є використання системи управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями. Розрахунок параметрів цієї системи виконується за методикою. При цьому ефективний інтервал часу між замовленнями, який є вихідним параметром даної моделі, рекомендується визначати на основі оптимального розміру замовлення.

Таким чином, ми запропонували заходи щодо мінімізації ризиків, а після повторного оцінювання ризиків ми дійшли висновку, що запропоновані нами заходи ефективні, оскільки показник якісної характеристики рівня ризику стали незначними.

3 ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В КВФ «РОМА»

3.1 Оптимізація карти потоку створення цінності на КВФ «Рома»

Цех КВФ «Рома», що добре розвивається, - пекарня, що виробляє хлібобулочні вироби. Хлібобулочні вироби КВФ «Рома» мають величезну популярність у покупців. Елітні сорти хліба розбирають блискавично.

Найпопулярнішим є хліб «Гостовий» американський. Незважаючи на це, саме цього виду хліба не вистачає на полицях магазину. Основна недостача приблизно 200-300 одиниць. Саме тому для аналізу та розробки заходів щодо підвищення ефективності діяльності було обрано виробничий потік із виробництва хліба Хліб «Гостовий» американський займає 10 відсотків від загальної кількості продукції, що щодня випускає цех КВФ «Рома». При його виробництві спостерігається дефіцит 700-800 булок щодня.

В магістерському дослідженні проведено аналіз бізнес-процесів під час виготовлення хлібу «Гостовий американський» за допомогою базового інструмента Lean Production – Карті потоку створення цінності.

Виробничий процес поділений на 8 операцій:

1. Підготовка інгредієнтів;
2. Замішування тіста;
3. Поділ тіста;
4. Формування заготовок;
5. Підняття тіста;
6. Випічка;
7. Охолодження;

8. Упаковка.

Операції своєю чергою поділені більш дрібні дії. Для складання карти потоку створення цінності необхідно зробити виміри часу кожного дії рамках виробничого потоку, під час роботи кожної з чотирьох бригад. Для фіксації значень хронометражу використовувалися аркуші спостереження. Для кожної операції заповнювався окремий лист, приклад листа спостережень наведено в таблиці 3.1

Таблиця 3.1 – Приклад листа спостережень

Лист спостережень		Бригада №	
Ділянка:		Операція	
Вид діяльності		Час початку	Час закінчення
Тривалість			
1			

Важливо розуміти, що час початку операції – час закінчення попередньої. Деякі дії відбуваються паралельно, їх не потрібно підсумовувати.

При вимірах потрібно враховувати всі дії, які робить співробітник і має це відношення до конкретного виробничого потоку чи ні, тільки так можна виявити простої і втрати.

Таким чином, операція «підготовка інгредієнтів» включає наступні дії:

1. Переміщення тестівника до добового складу;
2. Набір сипких інгредієнтів;
3. Набір борошна вищого гатунку (установка БХМ);
4. Набір патоки;
5. Вивантаження інгредієнтів у діжу;
6. Транспортування діжі до тістомісу.

Операція «замішування тіста» включає наступні дії:

1. Замішування;
2. Додавання сухого молока, води;
3. Контроль вологості;

4. Контроль кислотності.

Операція «тістоподіл» включає наступні дії:

1. Транспортування діжі до тістоподілу;
2. Перевалювання тіста на тістоподілу;
3. Поділ тіста;
4. Контроль якості (зважування);
5. Укладання заготовок на листи у шпильці.

Операція «формування заготовок» включає такі дії:

1. Транспортування шпильок із заготовками до місця формування;
2. Укладання заготовок у форми;
3. Складання форм на листи у шпильці.

Операція «Підняття тіста» включає:

1. Транспортування шпильок у шафу;
2. Відстоювання в шафі;
3. Звільнення форм від заготовок;
4. Перевертання та надрізання;
5. Транспортування шпильок у шафу;
6. Відстоювання в шафі;
7. Транспортування шпильок до цеху;
8. Відстоювання тестових заготовок в цеху. Операція «випікання»

включає такі дії:

1. Транспортування шпильок у піч;
2. Випікання у печі;
3. Транспортування шпильок до цеху;
4. Відстоювання тестових заготовок в цеху. Операція «охолодження»

включає такі дії:

1. Транспортування шпильок до вакуумної шафи;
2. Охолодження у вакуумній шафі;
3. Транспортування шпильок до столу вибивання;
4. Вибивання булок з листів;

5. Укладання булок на внутрішньоцехову тару;
6. Транспортування тари у зону проміжного охолодження;
7. Проміжне охолодження.

Операція «упаковка» включає такі дії:

1. Транспортування до ділянки упаковки;
2. Нарізка;
3. Контроль ваги;
4. Упаковка у поліетиленові пакети;
5. Маркування;
6. Укладання готової продукції в лоток.

Після проведення вимірів всіх 4 бригад можна провести перший виробничий аналіз з розрахунку, що на добу роблять 7 замісів тіста на 200 булок, а на виході отримали 1310 готових виробів. Виробничий аналіз зображено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Виробничий аналіз

Операція	Бригада				Середнє
	1	2	3	4	
Підготовка інгредієнтів,сек	600	382	473	491	487
Замішування,сек	2455	2809	2495	2483	2561
Поділ тіста ,сек	1640	1129	1232	875	1219
Формування,сек	2823	1269	1590	1330	1753
Підняття тіста,сек	7362	8000	6309	10069	7935
Випікання,сек	3117	4763	3270	3034	3546
Охолодження,сек	8573	8656	8250	7753	8493
Час на столі охолодження,сек	18000	19380	0	33840	17805
Упаковка,сек	19320	3300	2303	5580	7626

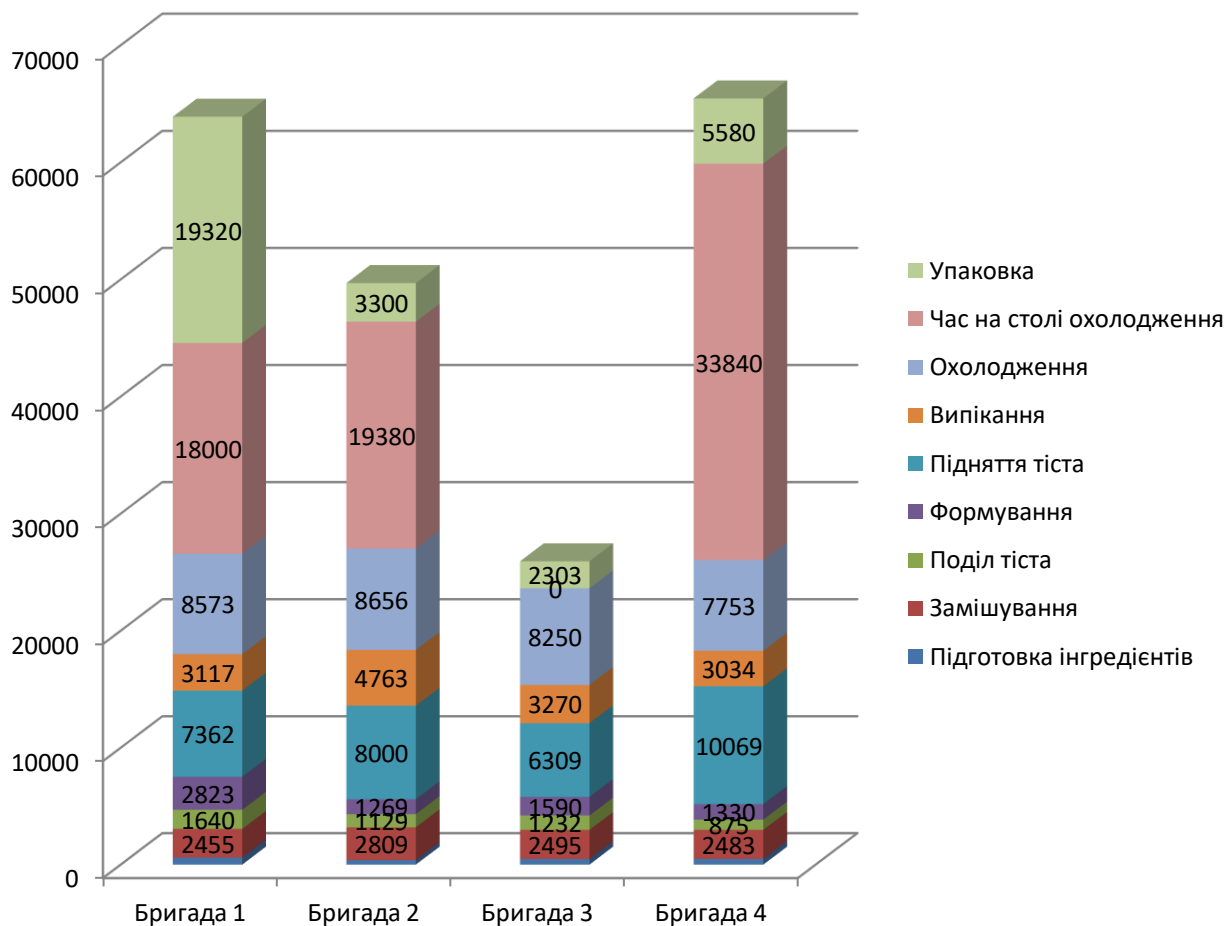
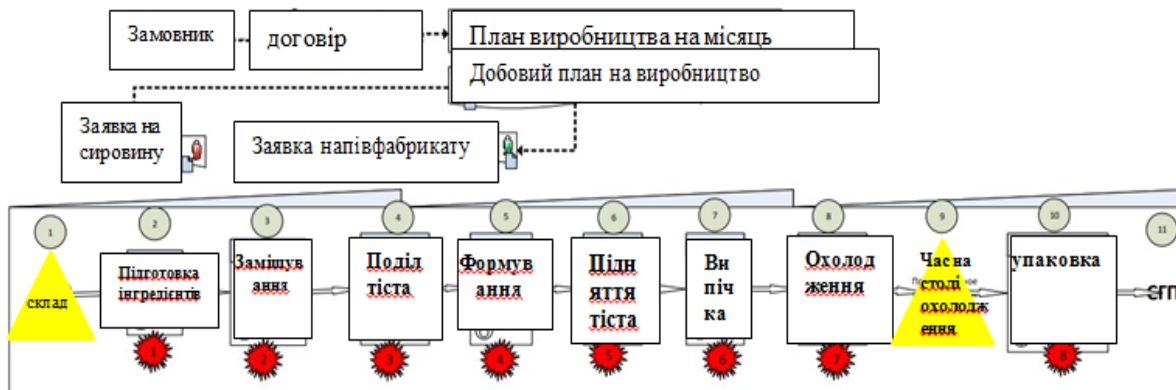


Рисунок 3.1 –Аналіз Ямазумі в Lean

Під час проведення аналізу виробництва була виявлена окрема частина виробничого процесу - очікування на ділянці охолодження. Втрати, пов'язані з очікуванням, в середньому складають близько 5 годин. Це відбувається через відсутність конкретної послідовності переміщення хліба на ділянку упаковки.

На основі результатів аналізу виробництва була створена карта поточного стану, що зображена на рисунку 3.2

Легенда



ВПП,сек	487	5	19	1200	77	1676	89	7686	26	3520	17805	7626	разом
													51425

Рисунок 3.2 - Карта потоку створення цінності поточного стану

Показники часу на поточний момент представлені в таблиці 3.3

Таблиця 3.3- Показники часу поточного стану процесу.

Найменування	Показник
Робота, що додає цінність виробу, сек	33276
Робота, що не додає цінність виробу, сек.	344
Втрати, сек.	17805
Загальний час циклу ВПП, сек	33276+344+17805 =51425

Для виявлення втрат та їх причин була побудована карта ідеального стану. Показники були розраховані на основі потужності виробничого обладнання, а на тих етапах, де використовується ручна праця, були взяті мінімальні показники з аналізу виробництва.

Карта потоку створення цінності ідеального стану виробництва зображено на рисунку 3.3



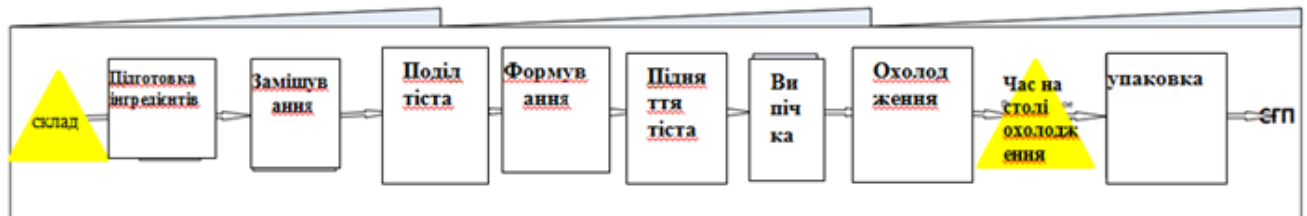
Рисунок 3.3- Карта потоку створення цінності ідеального стану

Ідеальні показники часу зображені в таблиці 3.4

Таблиця 3.4- Показники часу поточного стану процесу.

Найменування	Показник
Робота, що додає цінність виробу, сек.	22496
Робота, що не додає цінність виробу, сек.	234
Втрати, сек.	17805
ВПП, сек.	40535

На основі карт поточного і ідеального стану була побудована карта цільового стану. Показники цільового стану - це середнє значення між поточним і ідеальним станом, і вони служать ціллю або метою для оптимізації процесу. Карта потоку цільового стану зображена на рисунку 3.4



ВПП,сек	420	5	19	1086	30	770	60	7540	60	2940	17805	2500	разом
													43480

Рисунок 3.4- Карта потоку цільового стану

Цільові часові показники зображені в таблиці 3.5

Таблиця 3.5- Цільові часові показники

Найменування	Показник
Робота, що додає цінність виробу, сек.	25441
Робота, що не додає цінність виробу, сек.	234
Втрати, сек.	17805
ВПП, сек.	43480

Таким чином були виявлені відхилення поточного стану від цільового та їх причини. Інформація представлена в таблиці 3.6

Таблиця 3.6 – Причини відхилень від плану (вибухи «Кайдзен»)

Найменування операції	План, сек.	Факт, сек.	Відхилення сек.	Причина відхилення
Підготовка інгредієнтів	420	487	67	Відсутність розроблених стандартів робочого місця
Замішування	2245	2556	311	Відсутність стандартів про підготовку процесів
Поділ тіста	1086	1200	114	Відсутність стандартів налагодження приладів
Формування	770	1676	906	Відсутність стандартів з підготовки інвентарів
Підняття тіста	7540	7846	306	Відсутність чітких критеріїв готовності
Випікання	2940	3520	580	Відсутність стандартних операційних процедур
Охолодження	7940	8365	425	Відсутність стандартних операційних процедур
Упаковка	2500	7626	5126	Не закріплені регулюючі гвинти, не організований рух навколо конвеєра, маленька площа стола для упаковки, відсутність бортиків.

Отже, теоретично час проходження процесу може бути скорочений на 15% завдяки впровадженню Lean-методів виробництва, навіть за умови збереження простоїв на ділянці проміжного зберігання перед упаковкою, які становлять близько 5 годин.

3.2. Скорочення витрат на харчовому підприємстві за методологією 8D

Методологія 8D може бути дуже ефективною, якщо вона правильно впроваджується та використовується у відповідному контексті.

Ось кілька переваг і можливих проблем, пов'язаних з використанням методології 8D:

Переваги: Системний підхід: 8D надає системний та структурований підхід до вирішення проблем, що дозволяє ідентифікувати, аналізувати та ефективно вирішувати причини проблем.

Командна робота: Використання команди фахівців різних напрямків дозволяє отримати різні перспективи та експертність.

Постійне вдосконалення: Методологія 8D покладає великий акцент на уникненні повторення проблем шляхом розробки та впровадження запобіжних заходів.

Відкритість і комунікація: Методологія сприяє відкритій комунікації в команді та може допомагати визначити та вирішити проблеми взаємодії.

Хоча методологія 8D є ефективним інструментом для розв'язання проблем та поліпшення процесів, вона також має свої недоліки:

Складність: Процес 8D досить складний і вимагає великої кількості часу та ресурсів. Це може бути проблематичним, особливо в ситуаціях, коли потрібно швидко реагувати на проблему.

Потреба в навчанні: Користувачі повинні бути добре ознайомлені з методологією 8D, щоб ефективно використовувати її. Це може вимагати додаткового часу та зусиль для навчання персоналу.

Великий обсяг документації: Процес 8D часто супроводжується обширною документацією. Це може викликати труднощі в управлінні і обробці всієї необхідної інформації.

Не завжди підходить для простих проблем: Методологія 8D часто спрямована на вирішення складних та важливих проблем. Для менших або рутинних завдань вона може виявитися занадто тяжкою.

Вимагає залучення багатьох людей: Процес 8D включає багато етапів та вимагає участі та співпраці різних відділів та робочих груп. Це може вимагати зусиль для координації та співпраці між різними підрозділами компанії.

Хоча ці недоліки існують, вони можуть бути вирішені або зменшені за допомогою правильної підготовки, ефективного впровадження та адаптації методології до конкретних потреб організації.

Для ефективного рішення проблем в галузі якості та ідентифікації впливаючих факторів, через які виникли проблеми, було розроблено бланк для реалізації методології 8D. Бланк методології зображений в додатку В.

ВИСНОВКИ

Втрати в системі Ощадливого виробництва є ключовим аспектом, оскільки усунення втрат є сутністю цієї методології. До основних джерел прихованих втрат відносять транспортування, рух, очікування, брак, надмірна обробка, запаси та перепродукція. Неефективні дії можна виявити, представивши виробничий процес у вигляді потоку створення вартості. Операції, які не створюють вартість, клієнт готовий оплачувати. Такі операції повинні бути виключені з потоку.

Суть концепції Ощадливого виробництва полягає в постійному ліквідації всіх видів втрат під час виробництва. Впровадження концепції Ощадливого виробництва повинно не лише включати методи та техніки управління, але й вводити абсолютно нові ідеї та системи управління. Боротьба з втратами в контексті загального потоку цінностей, а не в деяких аспектах, допомагає створювати процеси з меншою трудомісткістю, економією простору, капіталу та часу, роблячи продукцію та послуги менш витратними та якіснішими.

Другий розділ дипломної роботи присвячений аналізу діяльності КВФ "Рома". Тут подано загальну характеристику КВФ "Рома", проведені маркетингові дослідження, проаналізовано технологічний процес виробництва, розглянуто технологічну інструкцію та карту процесу виробництва хліба.

Описано технологічний процес з використанням методології IDEF0, проведений SWOT-аналіз технологічного процесу.

Також у другому розділі розглянута методика визначення та оцінки ризиків, а також запропоновано новий алгоритм удосконалення технологічного процесу.

Роблячи висновки з третього розділу, де представлено удосконалення технологічного процесу виробництва хліба з використанням критерію ризику, можна сказати, що тут був визначений перелік ризиків технологічного процесу виробництва хліба і проведена оцінка ризиків процесу виробництва.

У процесі виробництва хліба на підприємстві КВФ "Рома" як значущі виробничі втрати були виділені такі дії: постачання неякісної сировини на підприємство; постачання сировини не вчасно (збій поставки). Тому необхідно розробити заходи з мінімізації наслідків ризиків цих виробничих втрат при виробництві.

Розглянутий нами ризик : постачання неякісної сировини на підприємство може виникнути через помилки постачальників, а також постачання сировини не вчасно (збій поставки) на етапі доставки транспортною компанією.

Проведений аналіз постачальників показав, що деякі постачальники не виконують свої зобов'язання. Тому є сенс розглянути співробітництво з іншими постачальниками, або переукласти договір на більш вигідних умовах, що враховують страхові суми, які надходять від постачальника, який не виконав умови договору для покриття збитків.

Запропонували заходи щодо мінімізації ризиків, а після повторного оцінювання ризиків ми дійшли висновку, що запропоновані нами заходи ефективні, оскільки показник якісної характеристики рівня ризику став незначним.

Перелік посилань

- 1 ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлювання.
- 2 ДСТУ 8302:2015 Послідовність та правила оформлення елементів бібліографії.
- 3 ДСТУ 3582:2013 Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність», скорочення українських слів і словосполучень.
- 4 ДСТУ 5034:2008 Інформація і документація. Науково-інформаційна діяльність. Терміни та визначення понять. — Київ: Держспоживстандарт України, 2009. — 38 с.
- 5 ISO 690:2010 Information and documentation — Guidelines for bibliographic references and citations to information resources (Інформація та документація. Настанови щодо бібліографічних посилань і цитування інформаційних ресурсів).
- 6 Алистер Кролл и Бенджамин Йосковиц. «Lean Analytics: Use Data to Build a Better Startup Faster» 2013 р (Lean (O'Reilly))
- 7 Бахтинська Н. Антикризове управління: економічний зміст та методи реалізації. Сучасні підходи до управління підприємством : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. 2017.
- 8 Бас Ю. В., Петлюк А. С. Загальні основи управління підприємством у умовах фінансової кризи. Наука й економіка. 2015. № 1 (37). С. 9-13. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2015_1_3
- 9 Боженко, Л.І. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції : навч. посіб. / Л.І. Боженко, О.Й. Гутта – Л: Афіша, 2001. - 176 с.
- 10 Василенко В.О. Антикризове управління підприємством: Навч. посібник. Вид. 2-ге, виправл. і доп. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 504 с.

11 Гаврилко Т.О., Лабунський Д. О. Управління діяльністю підприємства в умовах кризи. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. 2010. № 26. С. 1–8.

12 Джим Ланкастер «Лідерство в стилі lean: шлях до постійного вдосконалення вашого бізнесу» 2015,420с.

13 Джеймс П. Вумек «Книга про Ощадливе виробництво» 2010.

14 Джеффри Лайкер. «Дао Toyota. 14 принципів менеджмента ведущей компанії мира/The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer».

15 Єрохин Є.А. Актуальність методології ощадливого виробництва в умовах світової економічної кризи / Є.А. Єрохин // ЕКportal [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ekportal.ru/page-id-1360.html>.

16 Колос І.В. Типологія методів ощадливого виробництва / І.В. Колос // Східна Європа: Економіка, бізнес та управління.- Вип. 3(08) 2017. – С. 147-152.

17 Кролл А., Йосковиць Б. Lean Analytics: Use Data to Build a Better Startup Faster. 2013.

18 Кириченко, Л.С. Основи стандартизації, метрології, управління якістю : навч. посібник / Л.С. Кириченко, П.В. Мережко - К.: КНТЕУ, 2001.

19 Лайкер Дж. Дао Toyota. 14 принципів менеджмента ведущей компанії мира/The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer.

20 Лісичин В. Д., Лисенко О. І., Вовк Ю. С. Роль «Ощадливого виробництва» в діяльності підприємства.

21 Лігоненко Л. О. Антикризове управління підприємством : підручник. Київ : КНТЕУ, 2005. 824 с.

22 Мережко, Н.В. Управління якістю : підруч. для вищ. навч. закл. /Н.В. Мережко, В.В. Осієвська, Н.С. Ясинська. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010.

23 Семеничев, Ф.А. Ціна ≠ якість. Сучасна методика цінності за правилом 80/20. Animedia Company Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer». 2013.

24 Сакун Л. М. Застосування принципів ощадливого виробництва на підприємствах машинобудівної галузі / Сакун Л. М., Невмивака І. А. // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2014. – № 4. – С.92-95

25 Онуфрієнко Г. С. Науковий стиль української мови : [навч. посіб.] / Г.С. Онуфрієнко. – Київ. : Центр навчальної літератури, 2006.

26 Поплавська Ж.В. Зміна парадигми стратегічного управління на підприємстві в умовах сучасного розвитку./ Ж.В. Поплавська, А.С. Полянська [Електронний ресурс]. -<http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/26244/1/16.109.116>.

27 Хоббс Д. Впровадження бережливого виробництва / Хоббс П. Денніс : пер. с англ. - М. : Альпина Бизнес Букс, 2002.

28 Ощадливе виробництво // Wikipedia [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Lean_manufacturing

29 Шаповал, М.Л. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації / М.Л Шаповал. - К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2002.

30 Про порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби на підприємствах громадського харчування: [Наказ М-ва економіки України від 25.09.2000 р. №210].

31 Системи управління якістю, основні положення та словник. - К.: Держстандарт України, 2001. -

32 Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності. - К. Держстандарт України, 2001.

33 DO LEAN. Ощадливе виробництво URL <https://dolean.ru/>.

34 Використання методики ощадливого виробництва як спосіб оптимізації бізнесу URL : <https://business.diia.gov.ua/en/cases/sistematizacia-biznes-procesiv/vikoristanna-metodiki-osadlivogo-virobnictva-ak-sposib-optimizacii-biznesu>

35 Офіційний сайт «Рома» URL: <https://romakpf.com/about-us>

36 Управління якістю: основні категорії і поняття. URL <https://osvita.ua/vnz/reports/management/13878/>