

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра Експертизи харчових продуктів

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)
Оксана КОЧУБЕЙ-
ЛИТВИНЕНКО.
(підпис) (прізвище та ініціали)

«До захисту допущено»
В.о. Завідувача кафедри
Оксана ВАШЕКА
(підпис) (прізвище та ініціали)

«__» _____ 2024 р.

«__» _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА
зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»
на тему: Удосконалення системи управління безпечністю виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки ТМ «Reeva» на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи 11 Воронін Костянтин Юрійович
(прізвище та ініціали)

Керівник: Усатюк Світлана Іванівна
(прізвище та ініціали)

Консультанти _____
(прізвище та ініціали)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (прізвище та ініціали)

Рецензент: _____
(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

Я як здобувач Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав і не одержував недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2024 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181.Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача кафедри

Оксана ВАШЕКА

«___» _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Воронін Костянтин Юрійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1.Тема роботи Удосконалення системи управління безпечністю виробництва локшини швидкого приготування ТМ «Reeva» на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

керівник роботи Усатюк Світлана Іванівна, к.х.н., доцент,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “15”квітня 2024 року № 296кс

2. Строк подання здобувачем роботи червня 2024 року

3. Вихідні дані до роботи законодавчі та нормативні акти, документи, матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Титульна сторінка. Завдання на кваліфікаційну роботу. Реферат двома мовами. Зміст. Вступ. 1. Система НАССР – запорука випуску безпечної харчової продукції. 2. Технологічна частина. 3. Технологічні розрахунки. 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання. 5. Забезпечення ТОВ «Євро Фуд Сервіс»водою та енергоносіями. 6. Характеристика виробничих та складських приміщень. 7. Розроблення заходів технологічної експертизи за окремими параметрами безпеки виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки на ТОВ «Євро Фуд Сервіс». 8. Екологічне забезпечення ТОВ «Євро Фуд Сервіс». 9. Заходи з охорони праці. Загальні висновки. Список використаної літератури. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу апаратурно-технологічна схема виробництва - аркуш А3, план виробничого цеху - один аркуш формату А3, план виробничого цеху з позначенням пасток - один аркуш формату А3, план виробничого цеху з позначенням потоків сировини – один аркуш формату А3, генеральний план потужності ТОВ «Волиньхолдінг» - один аркуш формату А3.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 15 квітня 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1	Вступ	17.04.2024	
2	Розділ 1. Система НАССР – запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції.	20.04.2024	
3	Розділ 2. Технологічна частина	25.04.2024	
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	01.05.2024	
5	Розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання	07.05.2024	
6	Розділ 5. Забезпечення ТОВ «Євро Фуд Сервіс» водою та енергоносіями	10.05.2024	атестація 1
7	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	13.05.2024	
8	Розділ 7. Розроблення заходів технологічної експертизи за окремими параметрами безпечності виробництва локшини швидкого приготування на ТОВ «Волиньхолдінг»	15.05.2024	
9	Розділ 8. Екологічне забезпечення ТОВ «Євро Фуд Сервіс»	20.05.2024	
10	Розділ 9. Заходи з охорони праці	23.05.2024	
11	Загальні висновки	25.05.2024	
12	Список використаної літератури	01.06.2024	
13	Додатки.	02.06.2024	
14	Оформлення пояснювальної записки	03.06.2024	атестація 2
15	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	04.06.2024	
16	Подання оформленого і підписаного керівником до захисту на кафедрі	Згідно графіка	

Здобувач _____

Костянтин ВОРОНІН

(підпис)

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи _____

Світлана УСАТЮК

(підпис)

(ім'я та прізвище)

РЕФЕРАТ

Метою кваліфікаційної роботи є вдосконалення системи управління безпечністю при виробництві локшини швидкого приготування зі смаком курки на ТОВ «Євро Фуд Сервіс». Кваліфікаційна робота виконана на 133 сторінках, у т.ч. 55 таблиць, 4 рисунків, 42 джерел літератури, 5 додатки.

Охарактеризовано галузь виробництва макаронних виробів, наведено законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління безпечністю, охарактеризовано систему управління безпечністю на ТОВ «Євро Фуд Сервіс», побудовано діаграму технологічних потоків виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки, описано основні і допоміжні етапи технологічного процесу виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки за апаратурно-технологічною схемою, наведено вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів та показники відповідності локшини швидкого приготування встановленим вимогам, наведено інформацію щодо маркування кінцевого продукту, проведено технологічні розрахунки, описано мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки, наведено характеристику технологічного обладнання на ТОВ «Євро Фуд Сервіс» та заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та водою, електроенергією, наведено розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях та описано забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту, також наведено удосконалення системи управління безпечністю на ТОВ «Євро Фуд Сервіс».

Ключові слова: макаронні вироби, система НАССР, показники безпечності, ДСТУ, небезпечний фактор, план НАССР

ABSTRACT

The purpose of the qualification work is to improve the safety management system in the production of chicken-flavored instant noodles at Euro Food Service LLC. The qualification work is made on 130 pages, including 55 tables, 4 figures, 45 sources of literature, 3 appendices.

The pasta production industry is characterized, the legislative and regulatory requirements for the market operator for the implementation of the safety management system are given, the safety management system at Euro Food Service LLC is characterized, a diagram of technological flows of production of instant noodles with chicken flavor is built, the main and auxiliary stages of the technological process of production of instant noodles with chicken flavor according to the hardware and technological scheme are described, the requirements of regulatory documents for the

Keywords: pasta, HACCP system, safety indicators, DSTU, hazardous factor, HACCP plan

Зміст

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА НАССР – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	11
1.1 Характеристика макаронної галузі харчової промисловості	11
1.2 Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління безпечністю	12
1.3. Характеристика системи управління безпечністю на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»	16
1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ "Євро Фуд Сервіс"	18
Висновок до розділу 1	22
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	24
2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки	24
2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва локшини швидкого приготування за апаратурно-технологічною схемою	33
2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів	35
Висновок до розділу 2	53
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	55
3.1 Визначення добової потужності підприємства	55
3.2 Розрахунок виробничої рецептури	56
3.3. Розрахунок потреби в тарі	58
Висновок до розділу 3	59
РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	60
4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки	60
4.2. Характеристика технологічного обладнання на ТОВ "Євро Фуд Сервіс"	61
4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»	65

					<i>Удосконалення системи управління безпечністю виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки на ТОВ "Євро Фуд Сервіс"</i>			
Змін	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дат				
Розроб.		Воронін К.Ю.			Пояснювальна записка	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Усатюк С.І					6	
						XE-4-11		
Затв.		Вашека О.М						

Висновок за розділом 4:.....	66
РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ТОВ “ЄВРО ФУД СЕРВІС” ДОПОМІЖНІ ВИРБНИЦТВА І ЦЕХИ	68
Висновок до розділу 5	70
РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ	71
6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях	71
Висновки за розділом 6	75
РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА ЛОКШИНИ ШВИДКОГО ПРИГОТУВАННЯ ЗІ СМАКОМ КУРКИ ТОВ «ЄВРО ФУД СЕРВІС»	76
7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю	76
7.1.1. Аналіз програм-передумов	76
7.1.2. Аналіз системи управління безпечністю на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»	80
7.2. Удосконалення системи управління безпечністю	100
7.2.1 Обґрунтування заходів удосконалення	100
7.2.2 Характеристика запропонованих заходів із удосконалення	102
Висновок за розділом 7:.....	105
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ЄВРО ФУД СЕРВІС»	107
8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності	107
8.2. Управління відходами на виробництві.	108
Висновок до розділу 8	109
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ТОВ “ЄВРО ФУД СЕРВІС”	110
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці	110
9.2. Заходи з охорони праці на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»	113
Висновок до розділу 9	117
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	121
ДОДАТКИ	126

					<i>Удосконалення системи управління безпечністю виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки на ТОВ “Євро Фуд Сервіс”</i>			
Змін	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дат				
Розроб.		Воронін К.Ю.			Пояснювальна записка	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Усатюк С.І					6	
						ХЕ-4-11		
Затв.		Вашека О.М						

ВСТУП

ТОВ "Євро Фуд Сервіс" - це підприємство, яке спеціалізується на виробництві макаронних виробів швидкого приготування. Компанія відома своєю високою якістю продукції, використанням сучасних технологій та дотриманням стандартів безпеки харчових продуктів.

Компанія виготовляє продукцію під такими відомими торговими марками як "Daryna", "Glads", "Reeva".

ТОВ "Євро Фуд Сервіс" використовує в роботі найновіше високотехнологічне обладнання японського та європейського виробництва. Стратегія компанії передбачає постійні інвестиції в обладнання, оновлення інфраструктури та нові технології для забезпечення високої якості інноваційних продуктів.

Головна мета підприємства – виробництво безпечної продукції, насичення споживчого ринку України і ближнього зарубіжжя, створення нових робочих місць.

Макаронні вироби залишаються актуальними у світі харчування через кілька причин:

- Універсальність: макаронні страви можуть задовольнити різноманітні смаки та дієтичні вимоги. Вони можуть бути приготовлені з різними соусами, овочами, м'ясом, рибою або вегетаріанськими інгредієнтами, що дає безліч можливостей для творчого експерименту в кулінарії.
- Економічність: макаронні вироби є відносно дешевим продуктом, що робить їх доступними для широкого кола споживачів.
- Зручність: вони легко зберігаються, тривалий час залишаються в хорошому стані і швидко готуються, що особливо важливо в сучасному швидкому темпі життя.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Довгий термін придатності: макаронні мають довгий термін придатності, тому їх можна зберігати вдома на випадок, якщо не вистачить часу для регулярних походів в магазин.

- Популярність в культурі харчування: макаронні страви є частиною кулінарної традиції багатьох країн, що робить їх популярними у багатьох культурах світу.

- Доступність для специфічних дієт: існують також макаронні вироби, що виготовляються з альтернативних видів борошна (наприклад, з цільнозернового, гречаного або рисового), що робить їх підходящими для людей із специфічними дієтами або алергіями.

Метою впровадження НАССР на ТОВ "Євро Фуд Сервіс" було забезпечення безпеки харчових продуктів шляхом виявлення та контролю потенційно небезпечних факторів на всіх етапах виробництва, зберігання та транспортування.

Впровадження системи НАССР на ТОВ "Євро Фуд Сервіс" дозволило значно підвищити рівень безпеки та якості продукції, а також оптимізувати виробничі процеси. Постійний моніторинг, документування та верифікація забезпечують ефективне управління небезпеками на всіх етапах виробництва.

Об'єктом дослідження є технологія виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки.

Предметом дослідження є система управління безпечністю виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки.

Метою дипломного проекту є удосконалення системи управління безпечністю виробництва локшини швидкого приготування ТМ Reeva на ТОВ "Євро Фуд Сервіс".

Для досягнення поставленої мети були поставлені такі завдання:

- Охарактеризувати промисловість виробництва макаронних виробів
- Охарактеризувати систему управління безпечністю на ТОВ "Євро Фуд Сервіс"
- Провести аналіз виробничої діяльності ТОВ "Євро Фуд Сервіс"

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Розробити діаграму технологічних потоків виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки та навести опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки за апаратурно-технологічною схемою
- Навести вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів
- Дослідити показники відповідності локшини швидкого приготування зі смаком курки встановленим вимогам
- Провести технологічні та продуктові розрахунки
- Проаналізувати санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання
- Охарактеризувати забезпечення ТОВ "Євро Фуд Сервіс" водою та енергоносіями
- Навести характеристику виробничих та складських приміщень
- Розробити заходи щодо удосконалення системи управління безпекою виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки
- Охарактеризувати екологічне забезпечення ТОВ "Євро Фуд Сервіс"
- Навести заходи з охорони праці

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА НАССР – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1 Характеристика макаронної галузі харчової промисловості

На сучасному етапі розвитку технологій та обладнання в харчовій промисловості однією з важливіших галузей є виробництво макаронних виробів.

Більш ніж 85 % обсягу українського ринку макаронних виробів виготовляють вітчизняні виробники, решта 15 % – імпортна продукція. Макаронні вироби вітчизняного виробництва також експортуються до інших країн, серед них: Республіка Молдова – 12 % від загального експорту, Велика Британія – 10 %, Німеччина – 9 %, Румунія – 6 %. Ринки Великої Британії, Німеччини та Нідерландів характеризуються великими обсягами споживання макаронних виробів на одну особу, значним імпортом товарів та загальним зростанням місцевого ринку. Це створює сприятливі умови для виходу на ринок нових українських експортерів макаронних виробів.

Сьогодні в Україні працює понад 400 підприємств з виробництва макаронних виробів: ООО «Українські макарони» ТМ «Тая» (17,5 % обсягів усього виробництва), ПАТ «Макаронна Фабрика» (м. Київ – 20 тис. т на рік), Національна компанія «Чумак», ТОВ «Зодіак» (Харківська обл.) ТМ «Pasta Do`го», «Зодіак», «Хуторок», «Сто пудів» «Вигода» та «Аго». Також передовими підприємствами макаронної галузі є: ПрАТ «Вінницька макаронна фабрика» (м. Вінниця) – ТМ «Подільський край»); компанія «Рідний продукт» (Дніпропетровська обл.) – ТМ La Pasta; ТОВ «Милам» (Луганська обл.) – ТМ «Даель» і «Милам»; Lauffer Group (Донецька обл.) – ТМ «Урожай», «Козачок»

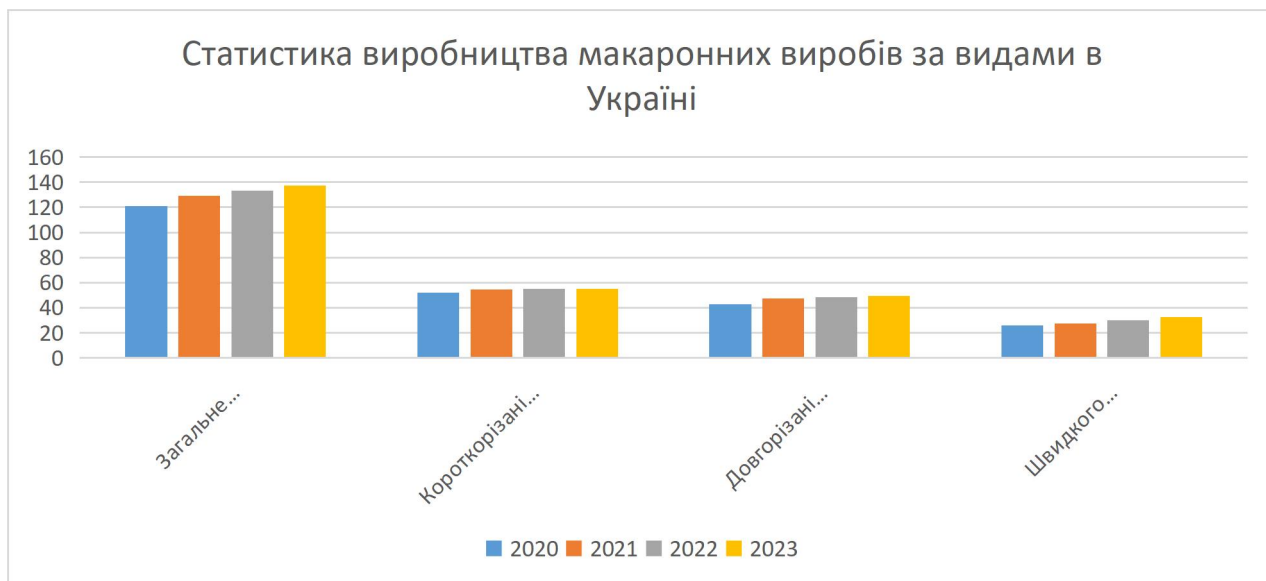
Статистика виробництва макаронних виробів за видами в Україні за останні роки представлена в таблиці 1.1

Таблиця 1.1 Статистика виробництва макаронних виробів за видами в Україні

Рік	Загальне виробництво (тис. т)	Короткорізані макарони (тис. т)	Довгорізані макарони (тис. т)	Швидкого приготування (тис. т)
2020	121	52	43	26
2021	129,3	54,6	47,2	27,5

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

2022	133,5	55	48,4	30,1
2023	137,2	55,1	49,7	32,4



1.2 Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління безпеністю

Система НАССР в українській харчовій промисловості покликана охопити всі аспекти безпеки продукції на кожній ланці харчового ланцюга, від вирощування та збирання врожаю до закупівлі сировини та моменту вживання їжі споживачем.

Назва системи НАССР є аббревіатурою й походить від заголовних букв англійських слів Hazard Analysis and Critical Control Points, що в перекладі означає аналіз ризиків і критичних контрольних точок.

Метою методу НАССР є мінімізація ризиків, виявлення факторів, які можуть бути небезпечними для споживачів на будь-якій стадії виробництва харчових продуктів, і встановлення засобів контролю для забезпечення безпеки продукту.

Хибно вважати, що система НАССР потрібна лише виробникам харчових продуктів. Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (ст. 20) визначений обов'язок оператора ринку розробляти, вводити в дію та застосовувати постійно діючі процедури, засновані на принципах системи аналізу небезпечних чинників та

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

контролю у критичних точках. У ст. 21 цього закону є виключення, зокрема вимога щодо застосування системи НАССР не поширюється на операторів ринку, що здійснюють первинне виробництво (виробництво та вирощування продукції, у тому числі збір врожаю, доїння, розведення тварин до моменту забою, полювання на тварин, рибальство та збір врожаю диких рослин), а також пов'язану із цим діяльність таку, як транспортування, зберігання та обробок.

Саме тому НАССР має бути впроваджений підприємствами громадського харчування, виробниками харчових продуктів, об'єктами торгівлі, виробниками сільськогосподарської сировини, фермерськими господарствами, виробниками кормів, добрив, пестицидів, виробниками засобів для чищення, дезінфекції, виробниками обладнання, зберіганням готової продукції, упаковкою та упаковкою робити продукт.

Законодавство України.

✓ Закон України "Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів": Цей закон встановлює правові та організаційні засади забезпечення безпечності та якості харчових продуктів відповідно до принципів НАССР.

✓ Наказ Мінагрополітики № 590 від 01.10.2012 р. "Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР)": Встановлює вимоги до розробки, впровадження і застосування процедур НАССР.

На базі концепції НАССР було розроблено декілька стандартів:

– ISO серії 22000 на системи управління безпечністю харчових продуктів, розроблені Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO);

– IFS – міжнародний стандарт роздрібних торгівців;

– BRC (British Retail Consortium Global Standard) – британський стандарт асоціації роздрібних торгівців;

– FSSC 22000 – стандарт для виробників окремих категорій харчових продуктів, що поєднує вимоги ISO 22000:2018 та PAS 220:2008, прийнятий об'єднанням спеціалістів із харчової безпеки Global Food Safety Initiative (GFSI).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Кодекс Аліментаріус (Codex Alimentarius) — збірник міжнародно схвалених і поданих в однаковому вигляді стандартів на харчові продукти, розроблених під керівництвом FAO/WHO, спрямованих на захист здоров'я споживачів і гарантування чесної практики в торгівлі ними. Підготовлений та виданий Комісією Кодексу Аліментаріус.

Комісія Кодексу Аліментаріус (англ. Codex Alimentarius Commission) була створена в 1963 р. Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (FAO) і Всесвітньою організацією охорони здоров'я (WHO) як їхній допоміжний орган для впровадження спільної FAO/WHO програми стандартів на продукти харчування.

Законодавство Європейського Союзу.

✓ Регламент (ЕС) № 852/2004. Основний регламент, що визначає загальні правила гігієни харчових продуктів і зобов'язує всі підприємства харчової промисловості впроваджувати системи управління на основі принципів HACCP.

✓ Регламент (ЕС) № 853/2004 встановлює спеціальні гігієнічні правила для харчових продуктів тваринного походження.

✓ Регламент (ЕС) № 854/2004 регулює офіційний контроль продуктів тваринного походження, що призначені для споживання людиною.

Міжнародний стандарт ISO 22000 «Системи управління безпечністю харчових продуктів – Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга» був опублікований 1 вересня 2005 року. Призначення цього стандарту – згармонізувати на глобальному рівні вимоги до систем управління безпечністю харчових продуктів для підприємств харчового ланцюга.

Стандарт ISO 22000 установлює вимоги до системи управління безпечністю харчових продуктів, якщо організація в харчовому ланцюзі має необхідність продемонструвати свою здатність керувати небезпечними чинниками харчових продуктів для гарантування того, що харчовий продукт є безпечним на момент його споживання людиною.

ISO 22000 установлює вимоги до системи управління безпечністю харчових продуктів, що поєднує такі загальновідомі ключові елементи:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- інтерактивне інформування;
- системне управління;
- програми-передумови;
- принципи НАССР.

Слід зазначити, що цей стандарт офіційно перекладений та виданий в Україні як державний стандарт, що значно полегшує вітчизняному оператору ринку роботу з ним. Остання версія стандарту затверджена Наказом Національного органу стандартизації № 340 від 31 жовтня 2019 року. Цим же Наказом в Україні вперше ухвалено ряд стандартів, що окреслюють програми-передумови безпеки харчових продуктів, а також вимоги до органів, що забезпечують аудит і сертифікацію систем управління безпекою харчових продуктів:

✓ ДСТУ ISO 22000:2019 (ISO 22000:2018, IDT) «Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу» – на заміну ДСТУ ISO 22000:2007;

✓ ДСТУ ISO/TS 22002-1:2019 (ISO/TS 22002-1:2009, IDT) «Програми-передумови безпеки харчових продуктів. Частина 1. Виробництво харчових продуктів» – уперше;

✓ ДСТУ ISO/TS 22002-2:2019 (ISO/TS 22002-2:2013, IDT) «Програми-передумови безпеки харчових продуктів. Частина 2. Громадське харчування» – уперше;

✓ ДСТУ ISO/TS 22002-3:2019 (ISO/TS 22002-3:2011, IDT) «Програми-передумови безпеки харчових продуктів. Частина 3. Сільське господарство» – уперше;

✓ ДСТУ ISO/TS 22002-4:2019 (ISO/TS 22002-4:2013, IDT) «Програми-передумови безпеки харчових продуктів. Частина 4. Виробництво пакування для харчових продуктів» – уперше;

✓ ДСТУ ISO/TS 22002-6:2019 (ISO/TS 22002-6:2016, IDT) «Програми-передумови безпеки харчових продуктів. Частина 6. Виробництво кормів і харчових продуктів для тварин» – уперше;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

ДСТУ ISO/TS 22003:2019 (ISO/TS 22003:2013, IDT) «Системи управління безпеністю харчових продуктів. Вимоги до органів, що забезпечують аудит і сертифікацію систем управління безпеністю харчових продуктів» – на заміну ДСТУ-П ISO/ TS 22003:2009.

1.3. Характеристика системи управління безпеністю на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

На ТОВ "Євро Фуд Сервіс" у 2011 році була розроблена та впроваджена система управління безпеністю харчових продуктів на основі принципів аналізу критичних контрольних точок (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP).

ТОВ "Євро Фуд Сервіс" використовує визнану на міжнародному рівні систему HACCP (Аналіз ризиків і критичні контрольні точки) для контролю безпеки продукції. Ця превентивна система, що базується на наукових дослідженнях, визначає, оцінює та контролює ризики, які суттєво впливають на безпеку продуктів харчування. Вона охоплює весь процес виробництва продуктів харчування – від сировини до дистрибуції та споживання.

Основною метою впровадження системи HACCP є забезпечення безпеки харчової продукції та кормів на всіх етапах харчового виробництва, зберігання, транспортування та реалізації харчового продукту .

Аналіз системи управління безпеністю харчових продуктів на ТОВ "Євро Фуд Сервіс" вказує на такі особливості впровадження:

- Ідентифікація небезпечних факторів: на підприємстві була проведена ідентифікація всіх потенційно небезпечних факторів на кожному етапі виробництва, обробки, виготовлення, розподілу та споживання харчових продуктів. Для цього були враховані результати наукових досліджень та стандарти безпеки харчових продуктів.
- Встановлення критичних контрольних точок: були визначені етапи виробництва, де можуть бути контрольовані небезпечні фактори, і встановлені критичні контрольні точки. Це дозволяє зосередити зусилля на найважливіших етапах та забезпечити ефективний контроль.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Встановлення моніторингу: були визначені методи та частота моніторингу критичних контрольних точок. Це дає змогу постійно контролювати процес виробництва та вчасно виявляти будь-які відхилення, які можуть вплинути на безпеку харчових продуктів.

- Встановлення критеріїв безпечності: були визначені критерії, які вказують на безпечність харчових продуктів. Ці критерії використовуються для визначення допустимих меж та стандартів безпеки, які повинні бути досягнуті на кожному етапі виробництва.

- Впровадження змін: були розроблені та впроваджені зміни в процес або продукт з метою зменшення ризиків до прийняттого рівня для споживача. Це може включати зміну технологічних процесів, використання нових матеріалів або вдосконалення системи контролю.

- Документування: була проведена документація про всі етапи аналізу ризику та прийняті заходи безпеки. Це включає розроблення процедур, інструкцій та документів, що описують систему управління безпечністю харчових продуктів на підприємстві. Документація є важливим елементом для забезпечення стійкості та повторюваності процесів.

- Навчання персоналу: проведено навчання персоналу щодо принципів безпечної виробничої практики, визначених у системі управління безпечністю харчових продуктів. Це допомагає забезпечити високу свідомість персоналу щодо безпеки та виконання встановлених процедур.

Проведення аудиту: була розроблена система внутрішнього аудиту, яка дозволяє періодично перевіряти ефективність та відповідність системи управління безпечністю харчових продуктів вимогам стандартів та регуляторної бази

В даний момент система менеджменту безпеки харчових продуктів в ТОВ "Євро Фуд Сервіс" сертифіковано згідно вимог таких міжнародних стандартів як: FSSC 22000 v.6 і IFS FOOD v.8.

До складу групи безпечності входять фахівці, що обіймають такі посади

- Директор фабрики;
- Директор з якості;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Керівник адміністративно господарської служби;
- Головний технолог;
- Менеджер систем якості;
- Головний інженер.

1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ "Євро Фуд Сервіс"

Компанія ТОВ "Євро Фуд Сервіс", відома українцям як виробник ТМ Reeva, працює на українському ринку більш ніж 10 років.

Завдяки багаторічній діяльності в Україні компанія зарекомендувала себе як повноцінний учасник економічної діяльності країни, що стрімко розвивається, і за останні роки стала лідером у виробництві та продажу продуктів швидкого харчування.

Компанія реалізує свою продукцію не лише на українському ринку, а й у понад 25 країнах світу та має розгалужену експортну мережу до Європи та країн Близького Сходу та Північної Африки.

Головним досягненням за час існування ТОВ "Євро Фуд Сервіс" є безперервне зростання частки ринку в Україні та країнах Європи за всіма товарними категоріями, які випускає компанія.

Крім лідируючої позиції в галузі роздрібної торгівлі, діяльність компанії сприяє розвитку соціально-економічної ситуації в Україні, особливо в місті Біла Церква (Київська область), де вона є виробничим центром.

ТОВ "Євро Фуд Сервіс" є одним із найбільших платників податків Київської області та лідером у підвищенні соціальних стандартів працівників.

Оскільки компанія перебуває в періоді безперервного розвитку, діяльність ТОВ "Євро Фуд Сервіс" виходить далеко за національні кордони, ще раз підтверджуючи високу якість своєї продукції.

Ще одним свідченням успішності діяльності ТОВ "Євро Фуд Сервіс" є результати щорічного дослідження економічної діяльності українських підприємств, яке проводить і публікує Міжнародна федерація рейтингів державних підприємств.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

За результатами компанія ТОВ "Євро Фуд Сервіс" отримала статус «Лідер зовнішньо-економічної діяльності України» та посіла перше місце в рейтингу у сфері зовнішньо-економічної діяльності.

Крім того, компанія отримала звання «Кращий експортер 2017 року» за товарними групами «Готові зернові продукти» та «Готові зернові продукти з вмістом яєць» за показниками «Обсяг продажів» та «Експорт».

Загальні відомості ТОВ "Євро Фуд Сервіс" представлені в табл. 1.2

Таблиця 1.2 – Загальні відомості про ТОВ "Євро Фуд Сервіс"

Торгова марка	Glads, Daryna, Reeva
Код ЄДРПОУ	35591588
Продукція	Макаронні вироби, макаронні вироби швидкого приготування, харчові концентрати, картопляне пюре швидкого приготування приправи.
Види діяльності	<ul style="list-style-type: none"> • Розробка • Виробництво • Дистрибуція
Юридична адреса	вулиця Офіцерська, 1, Біла Церква, Київська область, 09100

Експортний портфель підприємства налічує понад 85 країн у Європі, Азії та Африці. Зокрема, ТОВ "Євро Фуд Сервіс" з 2016 р. постачає продукцію на ринки Німеччини, Бельгії, Танзанії, Кувейту, Гамбії, Гвінеї-Бісау, Фінляндії, Литви та Судану.

Головною метою ТОВ "Євро Фуд Сервіс" є підвищення безпечності життя споживачів шляхом пропонування їм корисних і безпечних продуктів харчування, а також заохочення до здорового способу життя. Девіз компанії – "Якість продукту, якість життя".

На підприємстві застосовується лінійно-функціональна структура управління. В її основу покладена ієрархічна організація процесу управління за функціями (закупівля, постачання і збут, бухгалтерський облік, фінансування тощо). Схема організаційної структури управління ТОВ "Євро Фуд Сервіс" представлена на рисунку 1.1

- Відділ фінансового контролю – працівники якого відповідаю за фінансове планування, показники рентабельності тощо.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Департамент маркетингу – команда, яка є відповідальною за розробку та реалізацію маркетингової стратегії, досягнення цілей компанії на вищому рівні, сприяння досягненню довгострокових цілей компанії, моніторингом іноземних ринків в пошуках нових ідей тощо.

- Відділ планування – контролює залишки на складах виробництва та клієнтів (дистриб'юторів та торгових мереж), визначає рівень завантаженості виробництва, займається міжнародними поставками.

- Відділ продажів та зв'язків із громадкістю – відділ, який є відповідальним за роботу із ключовими клієнтами (Fozzy Group, Novus, Auchan,

- Metro, АТБ і тд) та дистриб'юторами. Їх основним завданням є домовленість за найкраще місце на полиці, додаткові місця розташування, проведення промо акцій, слідування за тим, щоб на полицях завжди був присутній товар.

- Центр інноваційних технологій - фахівці, які координують між собою роботу різних відділів, організують проведення масштабних проектів (напр. заміна упаковок на виробництві) тощо.

- - HR (Human Resources) - відділ, фахівці якого є відповідальними за пошук нових працівників, допомогу в розвитку наявних працівників, проведення програм стажування, проведення подій для здобувачів ЗВО тощо.

- - IT (information technologies) - відділ, який відповідає за технічне оснащення працівників офісу, справність роботи систем та усього обладнання.

Кожен підрозділ виділено і в організаційному плані, він має в деякій мірі адміністративно-господарську самостійність, тобто має право приймати і забезпечувати виконання відповідних управлінських рішень в межах своєї компетенції, визначеної для кожного підрозділу президентом підприємства.

На підприємстві працює близько 500 працівників з найближчих міст. Підприємство працює у 2 зміни. Перша зміна починається о 08:00 ранку і закінчується о 20:00, друга зміна починається о 20:00 і закінчується о 08:00.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Організація процесів управління підприємства побудована на поєднанні принципів лінійно-функціональної побудови управлінських структур. Лінійна структура корпоративного управління: ланка нижчестоящих (відділ, керівник, працівник) повністю підпорядковані старшому керівнику.

Таблиця 1.3 - Динаміка основних показників діяльності підприємства ТОВ "Євро Фуд Сервіс" за 2021-2023 р.

Показники	Значення по рокам			Темп росту, %	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022
Обсяг доходу від реалізації продукції, послуг	2969,6	4911,6	12477,9	165,4%	254,05%
Непрямі податки та інші вирахування з доходу	0	0	0	-	-
Чистий дохід від реалізації (без врахування непрямих податків)	2969,6	4911,6	12477,9	165,4%	254,05%
Інші доходи (операційні, фінансові тощо)	0	0	282,3	-	-
Разом чистий дохід (р.3+р.4)	2969,6	4911,6	12760,2	165,4%	259,8%
Обсяг сукупних витрат, в тому числі:	2939,9	4793,2	12366,6	163,04%	258,0%
- Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2430,3	4023,6	10038,0	165,56%	249,48%
- Інші операційні витрати	509,6	769,6	2266,3	151,02%	294,48%
- Інші витрати	-	-	62,3	-	-
Податок на прибуток	5,3	21,3	70,9	401,89%	332,86%
Всього витрат (р.6+р.7)	2945,2	4814,5	12437,5	163,47%	258,33%
Чистий прибуток/збиток (р.5-р.8)	24,4	97,1	322,7	397,95%	332,34%
Рентабельність продукції (р.9/ р.8), %	0,83%	2,02%	2,59%	243,37%	128,22%

Структура та динаміка витрат ТОВ "Євро Фуд Сервіс"у 2023 році, представлено у табл. 1.4. і рис. 1.2.

Таблиця 1.4 – Обсяг та структура витрат ТОВ "Євро Фуд Сервіс" 2023р.

Статті витрат	Тис. грн.	Частка
Собівартість реалізації	10 038,0	81,2%
Адміністративні витрати	1 136, 7	9,2%
Витрати на збут	757,7	6,1%
Інші витрати діяльності	372,0	3%
Фінансові витрати	62,2	0,5%
Разом	12 366,6	100%

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

Відповідно до отриманих результатів аналізу обсягів та структури витрат ТОВ "Євро Фуд Сервіс" у 2023 році можемо зробити висновок, що найбільшу частину витрат, а саме – 81,2 % становить собівартість реалізації, інші витрати становлять незначну частку.

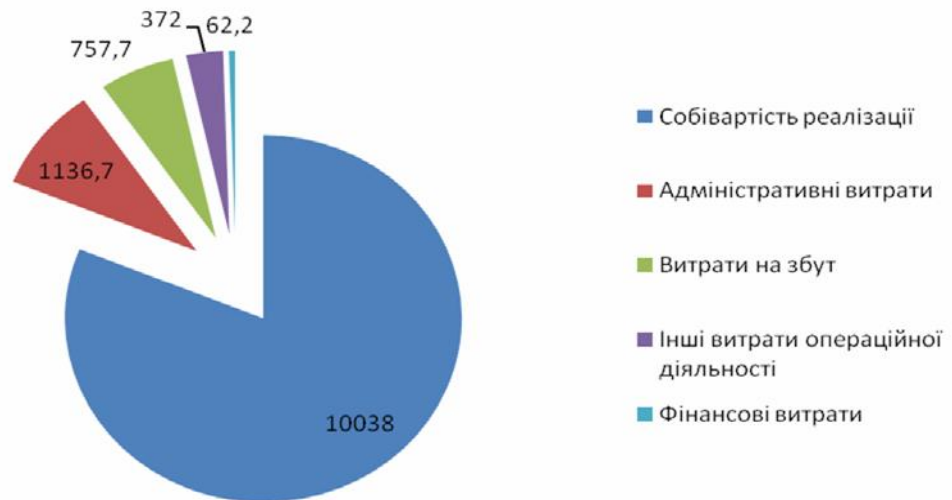


Рис. 1.2 – Структура витрат ТОВ "Євро Фуд Сервіс" в 2023 р.

Компанії вдалося досягти великих успіхів – наявність власних виробничих потужностей і великий попит на продукцію дозволили їй зайнятися експортом кінцевого продукту в інші країни.

За роки свого існування ТОВ "Євро Фуд Сервіс" отримала величезну кількість нагород, з якими більш докладно ви можете ознайомитися на її офіційному сайті.

Висновок до розділу 1

На ТОВ "Євро Фуд Сервіс" з 2011 року впроваджено систему управління безпеністю, що заснована на принципах НАССР, яка дозволяє компанії виготовляти безпечну продукцію і підвищує конкурентоспроможність на ринку. Охарактеризовано систему управління безпеністю харчових продуктів на ТОВ "Євро Фуд Сервіс".

Проаналізовано виробничу діяльність оператора ринку ТОВ "Євро Фуд Сервіс". На підприємстві виготовляють: макаронні вироби, макаронні вироби швидкого приготування, харчові концентрати, картопляне пюре швидкого приготування, приправи.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

На підприємстві застосовується лінійно-функціональна структура управління. В її основу покладена ієрархічна організація процесу управління за функціями (закупівля, постачання і збут, бухгалтерський облік, фінансування тощо).

У 2024 р. ТОВ "Євро Фуд Сервіс" успішно пройшла сертифікацію згідно вимог таких міжнародних стандартів як:

- IFS FOOD v.8
- FSSC 22000 v.6

Працює підприємство не сезонно, а весь рік з таким графіком роботи: працівники виробничих цехів - день, ніч, вихідний, 12 годин зміна, що включає в себе годину обідньої перерви; працівники адміністративної частини - з 08.00 до 17.00, включаючи годину обідньої перерви, 5 днів на тиждень з понеділка до п'ятниці; субота, неділя – вихідні.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки

Діаграму технологічних потоків виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки наведено в додатку А.

Підготовка сировини. Для виробництва продукції використовується сировина, що пройшла вхідний контроль якості, попередньо підготовлена до виробництва. Підготовка сировини до виробництва здійснюється відповідно до нормативної документації, що регламентує цей процес.

Борошно пшеничне. Борошно з силосу безтарного зберігання борошна (далі – БЗБ) автоматично просіюється, відокремлюється від металодомішок, зважується та подається у проміжний бункер, далі дозується в тістомісильну машину (далі – ТММ).

Розсіл для тіста. Сухі компоненти розсолу зважуються на дільниці сухих сумішей згідно з затвердженою рецептурою з дотриманням Базової програми по попередженню потрапляння сторонніх предметів в продукцію та Базової програми щодо санітарних вимог до особистої гігієни. Порції сухої суміші розфасовуються в кліп-бокси, на які наноситься етикетка з даними про вид розсолу, серія та дата виробництва.

Суха суміш для приготування розсолу зберігається у щільно закритих кліп-боксах при температурі не більше 25 °С та відносній вологості повітря не більше 75%. Строк зберігання сухої суміші – не більше 5 діб.

Готову суху суміш для приготування розсолу засипають в розсільний бак через сито з розміром вічка 5*5 мм і розчиняють в чітко відміряній кількості води згідно рецептури, при включеній мішалці розсольного баку.

Температура води для приготування розсолу повинна бути в межах 16-35 °С в залежності від температури борошна і температури навколишнього середовища.

Час приготування розсолу – не менше 40 хв. Тривалість зберігання рідкого розсолу не більше 6 годин. В випадку, коли тривалість зберігання

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

рідкого розсолу перевищує 6 годин, рішення про подальше використання або утилізації приймається технологом ТВ ДЯ сумісно з технологом ВЗм-Ф та майстром дільниці.

Олія соняшникова високоолеїнова для обсмаження. Подача рослинної олії відбувається після підтвердження на відповідність показників якості рослинної олії та рекомендацій технолога. Після підтвердження готовності до приймання олії, включається подача олії з дільниці рослинної олії до фритюру.

Приготування тіста. Призначенням даної технологічної операції є рівномірне перемішування компонентів (борошна та рідкого розсолу) до отримання однорідної маси. Приготування тіста є одним з найважливіших, характеристики та режими якого впливають переважно на подальший процес виробництва та якість одержуваної продукції. Параметри приготування тіста відображені в таблиці 2.1

Таблиця 2.1 Параметри замісу тіста

Найменування параметру	Значення		
	Стандарт	Підлягає коригуванню	Критична межа
Час замішування тіста, хв	17 +/- 1	15 - 16	Менше 15
Температура тіста, °С	28-33	Менше 28 Більше 33	Менше 27 Більше 34
Вологість тіста, %	31 - 34	Менше 31 Більше 34	Менше 30 Більше 35
Тривалість зберігання тіста в ТММ, хв.	Менше 40	40 - 60	Більше 60

Розкатка тіста. Тісто-розкочувальна машина служить для розкатування тіста і призначена для формування плоского шару заданої товщини, з подальшим переходом у наступний вузол ножа поздовжнього різання, де пласт нарізається на нитки локшини.

Процес розкочування тіста є не менш важливим, ніж решта технологічних етапів виробництва. На етапі формування ниток локшини досягається необхідна щільність тіста, його товщина.

Принцип дії: тісто послідовно за допомогою транспортерів автоматично подається на дев'ять пар валів розкочування, кожна наступна пара має менший зазор між вальцями і більшу швидкість обертання, чим досягається

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

однорідність пласта тіста і необхідна його товщина. Від якості виконання розкатки залежать такі характеристики:

- Вага майбутнього брикету;
- Товщина нитки локшини;
- Кількість відходів;
- Зовнішній вигляд напівфабрикату;
- Продуктивність лінії загалом.

Параметри розкатки тіста відображені в таблиці 2.2

Таблиця 2.2 Параметри розкатки тіста

Найменування параметра	Значення		
	Стандарт	Підлягає коригуванню	Критична межа
Товщина полотна тіста після останньої пари валів, мм	0,87+/-0,02	0,8 – 0,82 0,9 – 0,92	Більше 0,92 Менше 0,82

Повздовжнє нарізання тіста. Вузол ножа поздовжнього різання служить для формування малюнка та фігурної нарізки макаронних виробів. Після розкочування листа тіста необхідної товщини надходить під ніж поздовжнього різання. Він розрізає пласт на сотні ниток. Нарізані нитки локшини укладаються у певний малюнок (хвилі). Фірмова «хвиля» виходить завдяки двом конвеєрам, розташованим по обидва боки ножа. Один конвеєр рухається трохи швидше, ніж інший. Через різницю швидкостей транспортерів і ножа поздовжнього різання, локшина і злегка «зминається» утворюючи хвилеподібний малюнок.

На виході встановлені направляючі, що розділяють полотно на 5 доріжок, далі розділові напрямні планки.

Над доріжками на виході з ножа встановлені рухомі стулки з шайбоподібним тягарцем.

Малюнок укладання ниток локшини хвилеподібний, хвилі укладені рівномірно, з однаковим проміжком між ними.

Не допускається наявність окремих сильно стиснутих «гофрованих» ниток або витягнутих ниток, чергування ділянок з дуже щільним та сильно

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

витагнутим укладанням хвиль. У процесі роботи оператор лінії дільниці ТРМ здійснює постійний контроль укладання малюнка ниток локшини.

Ниж поздовжнього різання складається з наступних деталей:

- ролики ножа;
- ділильна коробка;
- притискна пластина;

Пропарювання. На даному етапі виробництва продукт, переміщаючись у парокамері на сітчастому триярусному транспортері з регульованою швидкістю, піддається гідротермічній обробці перегрітою парою, що подається на яруси парокамери через отвори по всій довжині труби, під певним тиском.

Обробка відбувається під дією пари за заданими параметрами (тиск пари, час пропарювання). Час пропарювання-величина постійна для кожної швидкості і коригуванню (без зміни швидкості лінії) – не підлягає.

Час пропарювання-величина постійна для кожної швидкості та коригування (без зміни швидкості лінії) – не підлягає.

Час пропарювання має обернено пропорційну залежність від швидкості роботи лінії (числа ударів ножа поперечного різання): чим вища швидкість лінії, тим час пропарювання буде меншим і навпаки.

Триярусна камера гідротермічної обробки (парокамера) складається з наступних основних вузлів:

- корпуси камери з листової нержавіючої сталі, з кришками для профілактичного огляду та очищення парокамери.
- Дві секції для забезпечення рівномірності тиску у системі паропроводу. Кожна секція у свою чергу розділена на 3 зони з окремими трубопроводами-пропарювачами (трубки з сопла-отворами по 2-3 мм по всій довжині труби, через які подається пара).
- Двох витяжних парасольок (1-на вході, 1- на виході) природного (не примусового) видалення пари із заслінками для регулювання потоків масообміну в період «зима» / «літо»

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

* теоретично: за рахунок більш високого атмосферного тиску в літній період «тяга» витяжки» (швидкість та об'єм пароповітряного потоку) має бути вищою, отже, заслінки необхідно трохи прикрити, і навпаки.

*- певного кута відкриття заслінок немає, так як на пароповітряні потоки впливає одночасно безліч факторів (температура та атмосферний тиск навколишнього середовища, вологість тіста, герметичність парокамери тощо).

Основне правило регулювання заслінок: пари на початку і наприкінці парокамери повинна трохи сочитися.

Кут відкриття заслінок парокамери підбирають індивідуально в процесі запуску та роботи лінії.

Парокамера складається із шести зон подачі пари. На кожній парі встановлені манометри для візуалізації фактичних значень тиску пари та регульовані крани для фіксації/коригування робочого тиску пари.

Контроль тиску значень пари по зонах здійснює оператор лінії - за допомогою семи манометрів, встановлених на паропроводах.

Регулювання тиску пари в камері здійснюється оператором лінії вручну, за допомогою вентилів, встановлених на паропроводах.

Прилади обліку тиску пари по зонах розташовані у дзеркальному порядку зліва направо.

На виході з парокамери для видалення зайвої вологи нитки локшини обдуваються повітряним ножом. Залишки пароповітряної суміші видаляються системою вентиляції (витяжки), конденсат стікає в піддони в нижній частині камери і видаляється в систему каналізації цеху. Параметри пропарювання тіста відображені в таблиці 2.3

Таблиця 2.3 Параметри пропарювання тіста

Найменування параметру	Значення
	50-65 уд/хв
Температура пари, °C (довідн.)	На виході 102 – 108
Температура пари по зонам, °C	
І зона	98 – 100
II зона	100 – 102
III зона	102 - 104

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

1		2
Розмір ножа, мм		1,2
Тиск пари, Па	Зона 1	0,024±0,002
	Зона 2	0,030±0,002
	Зона 3	0,026±0,002
	Зона 4	0,026±0,002
	Зона 5	0,030±0,002
	Зона 6	0,024±0,002

Параметри які контролюються на етапі пропарювання тіста відображені в таблиці 2.4

Таблиця 2.4 Параметри які контролюються при пропарюванні тіста

Найменування параметру	Значення		
	Стандарт	Підлягає коригуванню	Критична межа
Загальний тиск вхідної пари	0,2+/-0,01	0,22 – 0,23 0,17 – 0,18	Більше 0,25 Менше 0,18
Час пропарювання, хв	2`50 - 3`20	Менше 2`50 Більше 3`20	Менше 2`40 Більше 3`30
Вологість тіста після парокамери, %	32,0 – 35,0	30,0 – 31,0	Менше 30,0

Полив смаковим розсолом. Суха суміш для приготування розсолу зберігається у щільно закритих кліп-боксах при температурі не більше 25 °С та відносній вологості повітря не більше 75%. Строк зберігання сухої суміші – не більше 5 діб.

Готову суху суміш для приготування розсолу засипають в розсільний бак через сито з розміром комірок 5*5 мм і розчиняють в чітко відміряній кількості води згідно затвердженій рецептурі, при включеній мішалці розсільного баку.

Температура води для приготування розсолу повинна не менше 40 °С.

Час приготування розсолу, не менше 40 хв. Тривалість зберігання рідкого розсолу не більше 6 годин. В випадку, коли тривалість зберігання рідкого розсолу перевищує 6 годин, рішення про подальше використання або утилізації приймається технологом ТВ ДЯ сумісно з технологом виробництва та майстром дільниці.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Локшина, що виходить із парокамери, надходить на ділянку поливу смаковим розсолом. Процес відбувається шляхом поливу ниток смаковим розсолом. Це призводить до посилення смакових властивостей та зміцнення структури ниток локшини (еластичності) готової продукції. Крім того, підсоленою водою з локшини змивають надлишки крохмалю, що виділяється під час пропарювання.

Далі нитки локшини, просочені розсолом. За допомогою сітчастого конвеєра, за рахунок різниці швидкостей, розтягуються та подаються на ділянку поперечного різання.

Для запобігання налипанню ниток на ніж – відсікач, використовується водяний душ, розташований над транспортером перед ножем – відсікачем. Струмені води поступово розбризкуються на всі нитки локшини. Щоб уникнути виробництва готових сирих брикетів або з сирими плямами, не допускати зайвого зволоження локшини смаковим розсолом.

Формування брикетів локшини. На даній ділянці відбувається відрізання ниток локшини за допомогою зворотно-поступального руху ножа відсікача. Нарізані порції локшини по направляючих жолобах укладаються в дозатори з подальшою передачею на комірки фритюру.

Швидкість лінії (удари/хв) – визначається за кількістю відрізів (ударів) ножа-відсікача/хв.

Визначають виміром із секундоміром. Число відрізаних рядів брикетів/хвилину і є швидкість лінії.

Обсмажування в олії соняшникові високоолеїновій. Покладені в комірки брикети локшини надходять у ванну фритюра для обсмажування. Обсмажування проводиться у олії соняшниковій високоолеїновій. Долив олії до встановленого рівня у фритюрі, здійснюється в напівавтоматичному режимі в міру його витрачання в процесі виробництва.

Управління операціями від парокамери до сітки розподілу складає окремих шафах управління. Параметри при обсмажуванні в олії відображені в таблиці 2.5

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.5. Параметри при обсмажуванні в олії

Найменування параметру	Значення			
	Стандарт	Підлягає коригуванню	Критична межа	
1	2	3	4	
Швидкість лінії, уд/хв	50 - 65	-	Менше 50 Більше 65	
Тиск пари на виході з циркуляційного насосу, кПа	350	Більше 370 Менше 340	Менше 320	
Кількість рядів комірок одночасно розташованих в фритюрі, шт	92	-	-	
Час обсмажування, хв	1`15 – 1`30``	-	Менше 1`15 Більше 1`40	
Рівень олії в фритюрі при піднятих комірках від верхнього краю ванни, см	18,5 ± 0,5	-	Менше 18 Більше 19	
Рівень олії в фритюрі над кришками (візуально), см	1,5 – 3,0	-	-	
Температура обсмажування, °С, задана	168 ± 1	165 - 166	Менше 165	
Температура фритюру по зонам, °С	Початок	117 - 125	115 – 116 126 – 128	Більше 124 Менше 116
	Середина	155 – 162	152 – 154 163 – 164	Більше 164 Менше 152
Вихід	160 – 168	158-160 169-170	Більше 170 Менше 158	

Охолодження обсмажених брикетів. Обсмажені брикети, після фритюру, проходячи по транспортеру через відсікач надлишку олії, обдуваються вентиляторами для видалення зайвої олії з брикетів і транспортуються в камеру охолодження.

Призначення камери охолодження – охолодження брикетів локшини після обсмажування до задовільної температури для фасування.

Камера охолодження складається із транспортера, витяжних вентиляторів, вентиляторів охолодження. Транспортер охолодження, прийнявши продукт після вузла обсмажування, охолоджує брикети для подальшого пакування та зберігання. Продукт надходить до камери, потоки повітря від вентиляторів охолоджують брикет до потрібної температури. Два витяжні вентилятори зверху охолоджуючого транспортера забезпечують приплив і виводять гаряче повітря в атмосферу.

Укладка вкладень і упаковка. Готові стрічки напівфабрикату розміщують на палубі в пластикових ящиках на піддонах у вигляді палет

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

(піддон ящиків, обтягнутий стрейч-плівкою), далі вантажним візком встановлюють на місце подачі на робот-укладач.

На ділянці підготовки НФ (палуба) укладальник-пакувальник перевіряє інформацію, нанесену на кожній палеті: артикул на палетах і стікерах стрічок НФ, найменування НФ, відповідність асортименту, дата та зміна виробництва.

Якісні брикети локшини по направляючих надходять на дільницю упаковки, де на кожен брикет локшини автоматично роботом-укладачем укладаються пакетики вкладень відповідно до комплектації асортиментного найменування.

Формування ГП (брикет локшини із вкладеннями) у споживчу упаковку здійснюється на пакувальних автоматах (РПО). Перед формуванням пакування брикет з вкладеннями НФ проходить інспекційну камеру для перевірки наявності НФ. Також на плівку автоматично наноситься маркування.

Оптимальні технологічні режими формування пакета споживчого пакування (температура запаювання вертикального та поздовжніх швів, швидкість пакувального автомата та ін.) задаються та регулюються в процесі роботи оператором лінії відповідно до особливостей РПО, продуктивності лінії, якості пакувальної плівки.

Контроль ваги, якості споживчого пакування та маркування здійснюється постійно, візуально. Також на цьому етапі сформовані пачки проходять камеру металодитекції, де проходять перевірку на відсутність металічних предметів.

Далі пачки вручну або автоматично (пакувальним автоматом Case Packer) укладають в шоубокси, потім ставляться на транспортер, що рухається. Далі на кожен короб вручну проставляється галочка смаку та потреби перекладаються гофролистами, згідно схеми палетизації) і на палетайзері обтягуються стрейч-плівкою.

Оператору лінії перед запуском обладнання в роботу необхідно починати з перевірки санітарного стану обладнання та робочого місця (якість проведеного прибирання, відсутність сторонніх предметів), оператору лінії необхідно ознайомитись із зауваженнями та пропозиціями попередньої зміни,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

перевірити наявність та надійність кріплення заземлення, роботу вентиляції, наявність освітлення, справність обладнання, щитів управління, положення вимикачів, наявність та справність аварійних кнопок, блокувальних пристроїв, кінцевих вимикачів, знімних огорож (кришки, кожухи, щитки), стан проходів та майданчиків, наявність плакатів "Не вмикати! Працюють люди!", переконатися, що на устаткуванні не проводяться ремонтні та профілактичні роботи. Про всі зауваження та несправності повідомити майстра дільниці. Перед запуском обладнання необхідно переконатися, що під час його пуску не виникне небезпеки для інших працівників, які можуть перебувати у небезпечній зоні. Показники що контролюються відображені в таблиці 2.6

Таблиця 2.6 Показники що контролюються

Найменування параметру	Значення		
	Стандарт	Підлягає коригуванню	Критична межа
Якість зварних швів	Пакет герметичний, при роздавлюванні пакета відбувається «хлопок», або різкий вихід повітря.	Незначно перепаяний шов, який не порушує герметичність споживчої упаковки	Повітря в пакеті спускається при не сильному натисканні на пакет

Зберігання готової продукції. На даному етапі проводиться формування палет готової продукції для передачі її в зону проміжного зберігання, з якої готова продукція потрапляє на склад.

2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва локшини швидкого приготування за апаратурно-технологічною схемою

Апаратурно-технологічна схема наведена у графічній частині роботи .

Технологічний процес виготовлення локшини швидкого приготування починається з того, що борошно з автоборошновозу пневмонтранспортом (1) проходячи через фільтр (2) транспортується в силос для зберігання борошна (3). Далі за допомогою шнекового транспортера (6) проходить через металоманітний очищувач (4) і просіювач (5) і потрапляє в проміжний силос (7).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Сіль, бета-каротин, лимонна кислота зі складу подаються і наважуються на столі наважування (8) оператором наважування згідно змінного завдання котре складає майстер яке відображується на моніторі (9). Зважування компонентів здійснюють на вагах (10), зважені компоненти засипають в кліп-бокс (11). Карбонат калію приймають зі складу та за допомогою вагів (12) наважують. Сіль, бета –каротин, лимонна кислота і карбонат калію транспортуються на дільницю приготування тіста за допомогою візка (16) і засипається в розсільний бак (22).

Вода з міської мережі пройшовши всі необхідні етапи очистки потрапляє в бак холодної води (13) і за допомогою водопідігрівача (14) підігрівається і накопичується в баці для гарячої води звідки транспортується трубами в розсільний бак (22).

Борошно з проміжного силосу потрапляє в ваговий дозатор (17) для зважування, звідки через ємність-дозатор (18) потрапляє в вузол попереднього змішування (19).

Готовий розсіл з розсільного баку (22) проходить через витратомір розсолу (20) і потрапляє в вузол попереднього змішування (19), звідки суміш борошна і розсолу потрапляє в тістомісильну машину безперервної дії (21) де відбувається приготування тіста.

Готове тісто потрапляє в розподільчу тарілку (23), звідки надходить в розкочувальний блок (24), де тісто розкочується за допомогою 10 пар валів. Тонкий пласт тіста з 10 валу проходить через ніж повздовжньої різки(25), після якого нарізане тісто потрапляє в камеру пропарювання (26).

Пропарене тісто просочується розсолом котрий готується в баці для приготування розсолу (28) і готовий розсіл через розпилювальну форсунку (27) просочує пропарене тісто.

Пропарене та просочене тісто за допомогою сітчастого транспортера (29) проходить через дозуючий ніж (30), за допомогою якого формуються брикети які укладаються в комірки і для рівномірного укладання проходять через зворушувач (31). Сформовані сирі брикети локшини в комірках

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

транспортуються в фритюрну камеру (33), в яку подається високоолеїнова олія через фільтр грубої очистки (34).

Обжарені брикети проходять через відсікач жиру (35) та охолоджуються в камері охолодження (36). Охолоджені брикети потрапляють на сітку розподілу (37), звідки транспортерами транспортуються до роботів укладчиків напівфабрикатів (38). Перевірка наявності напівфабрикату здійснюється за допомогою інспекційної камери (39). Брикети локшини з напівфабрикатом пакуються в пакувальному автоматі (40) в полімерну плівку та проходять через камеру металодетектора (41). Споживчі упаковки локшини складаються в картонні ящики які заклеюються клейкою стрічкою на заклейцику (43).

2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів

Для виробництва локшини швидкого приготування використовують наступну сировину: борошно твердих сортів (дурум), олія високоолеїнова, карбонат калію, бета-каротин, лимонна кислота, сіль. Уся основна сировина повинна відповідати вимогам, зазначеним у відповідних нормативних документах.

Борошно твердих сортів має відповідати вимогам ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне. Технічні умови та затвердженій специфікації ТОВ "Євро Фуд Сервіс".

За органолептичними показниками борошно з твердих сортів повинно відповідати вимогам зазначеним в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 Органолептичні показники борошна з твердих сортів

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Крупнозернове борошно з твердих сортів пшениці, яке використовується для виробництва макаронних виробів. Може містити світлі частини шкарлупи, характерні для твердих сортів пшениці в допустимих межах.
Консистенція	Сипуча
Запах (аромат), смак	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, без присмаків
Колір	Як ендосперм твердих сортів пшениці, основний колір жовтий

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

За фізико-хімічними показниками борошно з твердих сортів повинно відповідати вимогам зазначеним в таблиці 2.8

Таблиця 2.8 Фізико-хімічні показники борошна з твердих сортів

Показники	Допустимий рівень
Вміст мінеральної домішки	При розжовуванні борошна не повинно відчуватись хрусту
Масова частка вологи, % не більше	15,5
Масова частка золи в перерахунку на суху речовину, %, не більше	0,9
Залишок на ситі із шовкової тканини № 12,5 ПЧ - 240 згідно ГОСТ 4403 (560 мкм), не більше, %	2,0
Проходження через сито із шовкової тканини № 24,7 ПЧ - 150 згідно ГОСТ 4403 (265 мкм), не більше, %	40,0
Проходження через сито із шовкової тканини № 41/43 ПА згідно ГОСТ 4403 (160 мкм), не більше, %	25,0

Продовження таблиці 2.8

Клейковина сира - кількість, % не менше - якість (ВДК), у.о.	26,0 50,0 – 105,0
Число падіння, с, не менше	200
Зараженість і забрудненість шкідниками хлібних запасів	Не допускається
Металомагнітна домішка, мг в 1 кг борошна: - розміром окремих частинок у найбільшому лінійному вимірюванні не більше 0,3мм і/або масою не більше 0,4 мг, не більше	3

За вмістом металів та радіонуклідів борошно повинно відповідати вимогам зазначеним в таблиці 2.9

Таблиця 2.9 Вміст металів та радіонуклідів в борошні з твердих сортів

Показники	Допустимий рівень
Свинець	0,50
Кадмій	0,10
Миш'як	0,20
Ртуть	0,02
Мідь	10,00
Цинк	50,00
Афлатоксин В ₁	0,002
Сумарна кількість афлатоксинів	0,004

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Зеараленон	0,075
T-2-токсин	-
Дезоксініваленон	0,75
Цезій / Cesium-137	30,00
Стронцій / Strontium-90	10,00

Олія соняшникова високоолеїнова має відповідати вимогам ДСТУ 9127:2021 Олія соняшникова високоолеїнова та затвердженій специфікації ТОВ "Євро Фуд Сервіс"

За органолептичними показниками олія соняшникова високоолеїнова повинна відповідати вимогам зазначеним в таблиці 2.10

Таблиця 2.10 Органолептичні показники олії високоолеїнової

Показник	Характеристика
Консистенція	Рідка
Запах (аромат), смак	Притаманні олії соняшниковій без стороннього запаху, присмаку та гіркоти
Колір	Від білого до білого із жовтуватим відтінком
Прозорість	Прозора, без осаду

За фізико-хімічними показниками олія соняшникова високоолеїнова повинна відповідати вимогам зазначеним в таблиці 2.11

Таблиця 2.11 Фізико-хімічні показники олії соняшникової високоолеїнової

Показники	Допустимий рівень
Колірне число, мг йоду, не більше ніж	10,0
Кислотне число, мг КОН/г, не більше	0,25
Пероксидне число, $\frac{1}{2}$ O ммоль/кг, не більше ніж	2,0
Масова частка неомильних речовин, %, не більше	0,05
Масова частка води та летких речовин, %, не більше ніж	0,02
Масова частка фосфоровмісних речовин, % - у перерахунку на стеаролеолецитин - у перерахунку на P ₂ O ₅	Відсутність

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Масова частка нежирових домішок, %	Відсутність
Віск та воскоподібні речовини	Відсутність
Мило, якісна проба	Відсутність
Температура спалаху олії екстракційної, °С, не нижче ніж	234
Йодне число, г J ₂ /100г	80-95

За вмістом металів та радіонуклідів олія соняшникова високоолеїнова повинна відповідати вимогам зазначеним в таблиці 2.12

Таблиця 2.12 Вміст металів та радіонуклідів в олії соняшниковій високоолеїновій

Показники	Допустимий рівень
Миш`як	0,1
Кадмій	0,05
Ртуть	0,03
Мідь	0,3
Свинець	0,1
Залізо	2,0
Афлотоксин В ₁	0,005
Зеараленон	1,0
Полициклічні ароматичні вуглеводні:	
Бензо(а)пірен, мкг/кг, не більше	2,0
Сума бенз(а)пірену, бенз(а)антрацену, бензо(б)флуорантену, мкг/кг, не більше	10,0
Вміст мінеральних олив, мг/кг, не більше	50,0
Гексахлорциклогексан (α, β, γ-ізомери)	0,05
ДДТ та його метаболіти	0,1
Гептахлор	не допускається

Цезій-137	100
Стронцій-90	30

Сіль кухонна харчова виварна гатунку «Екстра». Продукт повинен відповідати вимогам, вказаним у специфікації та ДСТУ 3583-2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови.

За органолептичними показниками сіль кухонна харчова виварна гатунку «Екстра» повинна відповідати вимогам зазначеним в таблиці 2.13

Таблиця 2.13 Органолептичні показники солі кухонної харчової виварної гатунку «Екстра»

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кристалічний сипкий продукт без сторонніх механічних домішок.
Консистенція	Сипуча

Продовження таблиці 2.13

1	2
Запах (аромат), смак	Властивий даному найменуванню. Солоний без стороннього присмаку.
Колір	Білий/
Приготування зразка для органолептичного тестування	Готують розчин з масовою часткою 5%, розчиняючи (5,00 ± 0,02)г солі у 95 см ³ дистильованої води у стакані місткістю 100 см ³ за температури від 15 °С до 25 °С. Ретельно перемішати.

За фізико-хімічними показниками сіль кухонна харчова виварна гатунку «Екстра» повинна відповідати вимогам зазначеним в таблиці 2.14

Таблиця 2.14 Фізико-хімічні показники солі кухонної харчової виварної гатунку «Екстра»

Показники	Допустимий рівень
Сторонні домішки (механічні домішки, не пов'язані з походженням продукту)	Не допускається
Масова частка хлористого натрію (NaCl), %, не менше.	99.5
Масова частка вологи, %, не більше ніж.	0.1

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Масова частка оксиду заліза (III), %, не більше ніж.	0.005
Масова частка кальцій-іона, %, не більше ніж.	0.02
Масова частка магній-іона, %, не більше ніж.	0.01
Масова частка сульфат-іона, %, не більше ніж.	0.2
Масова частка калій-іона, %, не більше ніж.	0.02
Масова частка сульфату натрію, %, не більше ніж.	0.21
Масова частка нерозчинного у воді залишку (н.з), %, не більше ніж.	0.03
pH розчину	6.5-8.0
Масова частка протизлежувальної добавки (гексаціанофероат калію), %, не більше ніж.	0.001

За вмістом металів та радіонуклідів сіль кухонна харчова виварна гатунку «Екстра» повинна відповідати вимогам зазначеним в таблиці 2.15

Таблиця 2.15 вміст металів та радіонуклідів солі кухонної харчової виварної гатунку «Екстра»

Показники	Допустимий рівень
Арсен	1.0
Кадмій	0.1
Ртуть	0.01
Свинець	2.0
Цинк	10.0
Цезій-137	120
Стронцій-90	30

Харчова добавка. Бета-каротин (провітамін А) E160a, рослинний пігмент, , водорозчинний. Продукт повинен відповідати вимогам, вказаним в специфікації.

За органолептичними показниками бета-каротин повинен відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.16

Таблиця 2.16 Органолептичні показники бета-каротину

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Дрібний гранульований порошок
Консистенція	Сипуча
Колір	Темно-помаранчевий
Приготування зразка для органолептичного тестування	0,1г зразка залити 250 мл води температурою 25°C, розмішати до повного розчинення

За фізико-хімічними показниками бета-каротин повинен відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.17

Таблиця 2.17 Фізико-хімічні показники бета-каротину

Показники	Допустимий рівень
Вміст бета-каротину, %, не менше	10,0

За вмістом металів та радіонуклідів бета-каротин повинен відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.18

Таблиця 2.18 Вміст металів та радіонуклідів в бета-каротині

Показники	Допустимий рівень
Ртуть	0,1
Свинець	3,0
Кадмій	1,0
Цезій-137	150,0
Стронцій-90	50,0

За мікробіологічними показниками бета-каротин повинен відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.19

Таблиця 2.19 Мікробіологічні показники бета-каротину

Показники	Допустимий рівень
КМАФАнМ КУО/г, не більше	$1,0 \times 10^3$
БГКП (коліформи) в 10 г	Не допускається
Пліснява, КУО /г, не більше	$1,0 \times 10^2$
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Salmonella,	Не допускається

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Харчова добавка. Кислота лимонна харчова (Е 330) - регулятор кислотності, антиокислювач. Продукт повинен відповідати вимогам, зазначеним в специфікації.

За органолептичними показниками кислота лимонна повинна відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.20

Таблиця 2.20 Органолептичні показники лимонної кислоти

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Порошок
Консистенція	Сипуча
Запах (аромат), смак	Без запаху. Смак кислий, без стороннього присмаку.
Колір	Білий

За фізико-хімічними показниками лимонна кислота повинна відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.21

Таблиця 2.21 Фізико-хімічні показники лимонної кислоти

Показники	Допустимий рівень
Масова частка лимонної кислоти моногідрату, %, не менше	99,5
Масова частка вологи, %, не більше	8,8
Масова частка сульфатної золи, %: не більше	0,05
Масова частка сульфатів, %, не більше	0,015
Масова частка оксалатів, %:не більше	0,01

За вмістом металів лимонна кислота повинна відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.22

Таблиця 2.22 Вміст металів в лимонній кислоті

Показники	Допустимий рівень
Свинець	0,5
Миш`як	0,7

Харчова добавка E501(i), використовується як регулятор кислотності, стабілізатор, розпушувач, осушувач. Продукт повинен відповідати вимогам, які вказані в специфікації. K_2CO_3

За органолептичними показниками карбонат калію повинен відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.23

Таблиця 2.23 Органолептичні показники карбонату калія

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Порошок
Консистенція	Сипуча
Запах (аромат), смак	Без запаху
Колір	Білий

За фізико-хімічними показниками карбонат калію повинен відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.24

Таблиця 2.24 Фізико-хімічні показники карбонату калія

Показники	Допустимий рівень
Масова частка вологи, %, не більше	5,0
Розмір гранул більше 1500 мкм (1,5 мм) % не більше	10,0
Розмір гранул менше 100 мкм (0,1 мм) % не більше	10,0

За вмістом металів та радіонуклідів карбонат калію повинен відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.25

Таблиця 2.25 Вміст металів та радіонуклідів в карбонаті калію

Показники	Допустимий рівень
Свинець / Plumbum	1,0
Миш`як / Arsenic	1,0
Цезій-137 / Cesium-137	150,0
Стронцій-90 / Strontium – 90	50,0

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Плівка пакувальна 306 мм для пакування локшини швидкого приготування повинна відповідати вимогам специфікації. Дизайн плівки наведено на рисунку 2.1


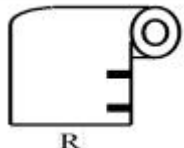
Структура матеріалу плівки повинна відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.26

Таблиця 2.26 Структура плівки пакувальної

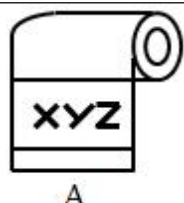
Показник	Характеристика
Структура	OPP20 (з друком на внутрішній стороні)/MSP25 (прозорий гомополімерний орієнтований поліпропілен 20 мкм (0,02 мм) + металізований неорієнтований поліпропілен 25 мкм (0,025 мм)). З'єднання шарів – клеєве ламінування Маса 1 м плівки шириною 306мм – 15,69 г±5%.

За геометричними показниками плівка пакувальна повинна відповідати вимога вказаним в таблиці 2.27

Таблиця 2.27 Геометричні показники плівки пакувальної

Показники	Допустимий рівень	
Товщина, мкм	47	±5%
Розміри (згідно креслення)		
Ширина рулону, мм	306	± 1
Довжина матеріалу в рулоні, м	1000	± 10
Внутрішній діаметер втулки, мм	76	± 1
Число доріжок, шт.	1	крок друку, мм
		Розмір готового пакета, мм
Мітка	Положення 	

Продовження таблиці 2.27

1	2	3
	Розмір, мм	15*5
	Колір	чорний
Схема намотки		

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		



Рис. 2.1 Вигляд запакованої локшини швидкого приготування в полімерну плівку

Вода питна за показниками якості та безпеки має відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

За органолептичними показниками вода повинна відповідати вимогам наведеним в таблиці 2. 28.

Таблиця 2.29 – Органолептичні показники води з системи централізованого питного постачання

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж
Запах під час нагрівання до 60 ⁰ С	Бали	2
Смак і присмак	Бали	2
Кольоровість	Градуси	20(35) ¹⁾
Каламутність	НОК	1,0(3,5) ¹⁾

За хімічними показниками вода повинна відповідати вимогам наведеним в таблиці 2. 29.

Таблиця 2.29 – Хімічні показники води.

рН	6,5÷8,5	един. рН
Залізо загальне	< 0,2	мг/дм ³
Жорсткість загальна	< 7,0	мг/дм ³
Марганець	< 0,05	мг/дм ³

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Мідь	< 1,0	мг/дм ³
Поліфосфати	< 3,5	мг/дм ³
Сульфати	< 250,0	мг/дм ³
Сухий залишок	< 1000	мг/дм ³
Хлориди	< 250,0	мг/дм ³
Цинк	< 1,0	мг/дм ³
Хлор залишковий вільний	< 0,5(при хлорування)	мг/дм ³
Нафтопродукти	< 0,1	мг/дм ³
Поверхнево активні речовини аніони	< 0,5	мг/дм ³

За мікробіологічними показниками вода повинна відповідати вимогам, зазначеним в таблиці 2.30.

Таблиця 2.30 – Мікробіологічні показники води.

Показник	Норматив, не більше ніж
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджують за 37 °С, КУО/см ³	100
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджують (ЗМЧ) за 22 °С	не визначають
Число БГКП в 1 дм ³ води, КУО/дм ³	3
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм ³ води, КУО/дм ³	відсутність
Число коліфагів в 1 дм ³ води, КУО/дм ³	відсутність
Спори сульфиторедукувальних клостридій, наявність / 20 см ³	відсутність
Синьогнійна паличка (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>), КУО/дм ³	не визначають

Вміст токсичних елементів у воді не повинен перевищувати допустимі рівні, зазначені в таблиці 2.31.

Таблиця 2.32 – Вміст токсичних елементів у воді.

Показник	Норма	Одиниці виміру
Амоній	<0,5(2,6)	мг/дм ³
Нітрити	<0,5	мг/дм ³
Нітрати	<50,0	мг/дм ³
Фториди	<0,7÷1,2	мг/дм ³
Молібден	<0,07	мг/дм ³
Натрій	<200,0	мг/дм ³
Алюміній	<0,20	мг/дм ³
Ртуть	<0,0005	мг/дм ³
Свинець	<0,01	мг/дм ³
Кобальт	<1,0	мг/дм ³

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

Нікель	<1,0	мг/дм ³
Хром загальний	<1,0	мг/дм ³
Кадмій	<0,001	мг/дм ³
Миш'як	<0,01	мг/дм ³
Окиснюваність перманганатна	<5,0	мг/дм ³

Уміст радіонуклідів у воді (Бк/кг) не повинен перевищувати допустимих рівнів: ⁹⁰Sr — 2 Бк/кг, ¹³⁷Cs — 2 Бк/кг [13].

Як транспортне пакування використовується картонні шоу-бокси. Картонні шоу-бокси повинні відповідати вимогам вказаним в специфікації. Приклад креслення, дизайну та схема укладання пачок в транспортне пакування шоу-бокса наведено на рис 2.2, 2.3, 2.4.

Матеріал шоу боксів повинен відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.33

Таблиця 2.33 Матеріал шоу-бокса

3-х шаровий гофрокартон, клей на основі крохмалю.		
Марка картону та профіль картону	ТК-23 В Білий	
Картон зовнішнього шару, г/м ²	11 2	Макулатурний
Картон для гофрування, г/м ²	11 2	Макулатурний
Картон внутрішнього шару, г/м ²	12 5	Макулатурний

За геометричними параметрами шоу-бокс повинен відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.34. Приклад креслення шоу-бокса наведено на рисунку 2.2.

Таблиця 2.34 Геометричні параметри шоу-бокса

Показники	Допустимий рівень	
Довжина розвертки, мм	1288	± 5,0
Ширина розвертки, мм	384	± 5,0
Ширина з'єднувального клапану, мм	25-50	
Внутрішня довжина шоу-бокс, мм	380	± 3,0

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Внутрішня ширина шоу-бокс, мм	239	± 3,0
Внутрішня висота шоу-бокс, мм	135	± 3,0
Направлення гофри	Паралельно висоті ящика	

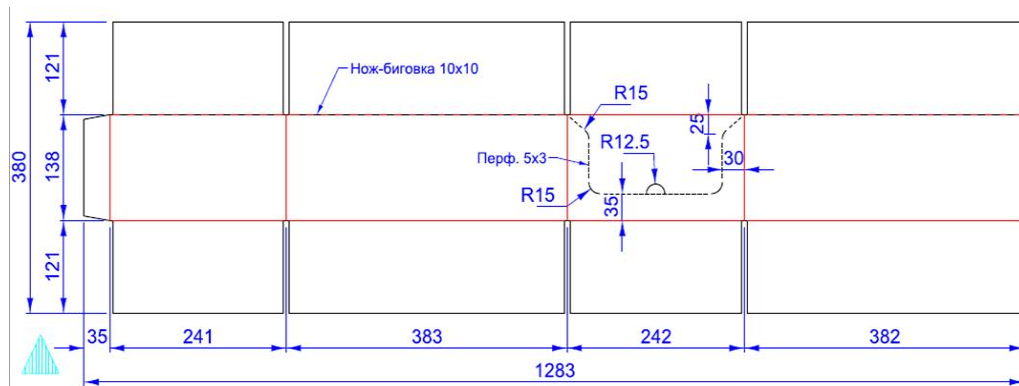


Рис. 2.2 Креслення шоу-бокса



Рис. 2.3 Зовнішній вигляд шоу-бокса



Рис. 2.4 Схема укладок пачок в шоу-бокс

2.4. Показники відповідності локшини швидкого приготування встановленим вимогам

На підприємстві ТОВ "Євро Фуд Сервіс" локшину швидкого приготування виготовляють згідно вимог ТУ У 15.8-35591588-003-2011

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

«Вироби макаронні швидкого приготування. Технічні умови».

За органолептичними показниками локшина швидкого приготування зі смаком курки повинна відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.35

Таблиця 2.35 Органолептичні показники локшини швидкого приготування зі смаком курки

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Макаронні вироби - форма відповідає даному типу виробів, поверхня гладка, допускається шорстка. Кожна одиниця продукції сформована з комплекту складових або без (відповідно до рецептури), упакованих в споживче пакування залежно від асортименту
Смак і запах	Властивий даному виду виробів, без стороннього присмаку і запаху
Колір	Відповідає забарвленню компонентів продукту
Стан виробів після приготування	Вироби макаронні повинні зберігати форму, повинні бути еластичними, в гарячому стані не злипатися, не утворювати грудочок. Допускається незначна кількість злипаних макаронних виробів

За фізико-хімічними показниками локшина швидкого приготування повинна відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.36

Таблиця 2.36 Фізико-хімічні показники локшини швидкого приготування зі смаком курки

Назва показника	Значення показника
Масова частка вологи в макаронах, %, не більше:	5,0
Кислотність виробу, град. не більше	4,0
Масова частка крихти і лому для брикетованих виробів, %, не більше	5,0
Металомагнітні домішки, мг на 1 кг продукту, не більше ніж	3,0 — якщо розміри окремих часток не більше ніж 0,3 мм у найбільшому лінійному вимірі
Наявність шкідників хлібних запасів	Не допускається
Тривалість приготування, хв., не більше	5
Масова частка жиру в макаронних виробах, висушених в олії, %, не більше	25,0
Якість жиру в макаронних виробах, висушених в олії:	
кислотне число жиру, мг КОН/г, не більше	0,6
перекисне число жиру $\frac{1}{2}$ O ммоль/кг, не	10

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

більше

За показниками безпеки локшина швидкого приготування повинна відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.37

Таблиця 2.37 Показники безпеки локшини швидкого приготування

Назва показника	Допустимі рівні
Свинець	0,2
Кадмій	0,2
Цезій-137	30,0
Стронцій-90	10,0
Афлатоксин В ₁	2,0
Сумарна кількість афлатоксинів (В ₁ , В ₂ , G ₁ і G ₂)	4,0
Зеараленон F ₂	75
Дезоксиніваленол	750
Охратоксин А	3,0
КМАФАНМ, КУО в 1 г, не більше	5 x 10 ⁵
БГКП (коліформи), в 0,01 г	не допускається
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду Сальмонелла, в 50 г	не допускається
Сульфітредукуючі клостридії в 1 г	не допускається
Плісєневі гриби, КУО в 1 г, не більше	1 x 10 ³

Маркування споживчого пакування повинно відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.38

Таблиця 2.38 Маркування споживчої упаковки

Назва продукту на етикетці (перед складом)	Вироби макаронні швидкого приготування. Локшина швидкого приготування зі смаком курки.
Склад продукту на етикетці	СКЛАД: Локшина (88,2%): борошно 66,8% (пшеничне в/с , з твердих сортів пшениці (дурум)), рослинна олія (пальмова, соняшникова високоолеїнова у змінних пропорціях), вода питна, сіль кухонна, регулятор кислотності: карбонат калію; стабілізатори: гексаметафосфат натрію, триполіфосфат натрію; підсилювач смаку і аромату: глутамат натрію; барвник: бета каротин. Смакова приправа (9,4%): сіль кухонна, підсилювачі смаку і аромату (глутамат натрію, інозинат натрію, гуанілат натрію), мальтодекстрин, цибуля ріпчаста сушена порошок (0,4%),

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

	<p>часник сушений, морква сушена (0,3%), м'ясо курки механічного обвалювання сушене (0,3%), імбир мелений, ароматизатор, екстракт дріжджів, рослинна олія (пальмова, соняшникова високоолеїнова у змінних пропорціях), паприка сушена мелена, перець червоний мелений, перець чорний мелений, куркума мелена, антиспікаючий агент: E551; петрушка сушена (0,02%), томати сушені порошок (0,02%). Овочі сушені (2,4%): соєвий текстурат, горох, кукурудза, цибуля зелена (0,3%).</p> <p>Продукт може містити незначну кількість селери, продуктів переробки яєць і молока. Без ГМО.</p>	
Харчова цінність в 100 г сухого продукту	Поживна (харчова) цінність	На 100 г (g) сухого продукту
	Енергетична цінність	1695 кДж/kJ 405 ккал/kcal
	Жири	18,7 г/g
	- з яких насичені жири	8,9 г/g
	Вуглеводи	49,8 г/g
	- з яких цукри	2,5 г/g
	Харчові волокна	2,6 г/g
	Білки	8,2 г/g
	Сіль	4,7 г/g
Найменування та місце знаходження виробника та контактна інформація	<p>Виготовлено в Україні. Виробник: ТОВ «Євро Фуд Сервіс». Адреса потужностей виробництва: вул. Генерала Воробйова, 1, м. Біла Церква, Київська обл., 09113, Україна, тел. +38 (044) 393-70-20.</p>	
Знак(и) звернення/сертифікації		
Телефон гарячої лінії та контактна адреса для споживачів	<p>Гаряча лінія: 0 800 50 45 55 Facebook® reeva.ukraine Instagram reeva.ukraine www.reeva-foods.com</p>	

Текст маркування складається державною мовою згідно з чинним законодавством України, що забезпечує чітке нанесення та чітке читання.

Маркування наносять на полімерну плівку чорнильними фарбами зазначаючи:

– Назву продукту.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Назву виробника та повну адресу, номер телефону гарячої лінії.
- Логотип виробника .
- Вид макаронного виробу
- Об'єм у грамах із зазначенням максимально допустимого відхилення від номінального об'єму у відсотках.
- Назва нормативного документа, за яким виготовлено локшину швидкого приготування.

Склад локшини швидкого приготування у порядку переваги вмісту інгредієнтів, зокрема харчових добавок та ароматизаторів, які використовують під часі виробництва локшини швидкого приготування. Перед переліком інгредієнтів наводять заголовок: «Склад». Обов'язково виділяються алергени у складі(борошно, соєвий текстурат)

- Поживну (харчову) цінність, кількість білків, жирів, вуглеводів, солі та цукрів у грамах (г) на 100 грамів (г) продукту (г/100 мл), не більше.
- Енергетичну цінність (калорійність) у кілоджоулях (кДж) та кілокалоріях (ккал) на 100 грамів (г) продукту (г/100 мл).
- Мінімальний термін придатності.(наприклад 01.01.2024/ 01.01.2025)
- Умови зберігання.
- Номер партії виробництва;
- Штриховий код.
- Знак відповідності — інформацію щодо сертифікації.
- Знак для товарів та послуг.
- Інформацію про генетичної-модифіковані організми згідно з чинним законодавством.

Маркування котре наноситься на етапі пакування та маркування повинно відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.39

Таблиця 2.39 Вимоги до маркування

Знак	Опис
Однозначне число	Номер РПО

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Пробіл	
Партія	L
Пробіл	
Буква	Код заводу (А)
Цифра	Код зміни Можливі варіанти: 1, 2, 3,4

Продовження таблиці 2.39

Пробіл	
Дата	Дата виробництва в форматі ДД.ММ.РРРР
Знак розділення	/
Дата	Дата закінчення строку придатності ДД.ММ.РРРР

Вимоги до зберігання та транспортування локшини швидкого приготування вказані в таблиці 2.40

Таблиця 2.40 Вимоги щодо зберігання та транспортування локшини швидкого приготування

Зберігання:	Продукція повинна зберігатися в чистих, сухих, добре провітрюваних приміщеннях, без сторонніх запахів, не зараженими шкідниками хлібних запасів з додержанням чинних санітарних норм і правил. При температурі не вище 30 °С і відносній вологості повітря не більше ніж 75%. В складських приміщеннях на стелажах або піддонах в ящиках з гофрокартону – не більше ніж у 8 рядів, висотою не більше 2 м. Не допускається розміщення продукції поблизу водопровідних, каналізаційних та опалювальних труб.
Транспортування:	Продукція транспортується транспортом з ізотермічним кузовом, згідно з правилами перевезення, що швидко псуються, які чинні на даному виді транспорту у відповідності з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються згідно з чинними санітарними правилами та нормами. Транспортний засіб повинен бути сухим, чистим, без сторонніх запахів. Не допускається транспортування разом з хімікатами, нафтопродуктами, продуктами з різким запахом або матеріалами.

Висновок до розділу 2

Розроблено діаграму послідовності технологічних етапів виробництва локшини швидкого приготування. Технологічна схема виробництва даного

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

продукту складається з наступних етапів: приймання сировини, Підготовка сировини, приготування розсолу, приготування тіста, рокочування тіста, повздовжня нарізка тіста, пропарювання, просочення розчином, поперечне нарізання і формування брикету, обжарювання, видалення жиру та охолодження, укладання напівфабрикату пакування, металодетекція, укладання в транспортне пакування, зберігання.

Охарактеризовано сировину, що використовується при виробництві локшини швидкого приготування зі смаком курки на ТОВ «Євро Фуд Сервіс», наведено вимоги до її якості та безпечності за ТУ У 15.8-35591588-003-2011 «Вироби макаронні швидкого приготування. Технічні умови».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1 Визначення добової потужності підприємства

Виробнича потужність визначається виходячи з річної виробничої потужності і річного фонду робочого часу за формулою

$$P_{\text{доб}} = \frac{P_{\text{річ}}}{T_p}, \quad (3.1)$$

де $P_{\text{доб}}$ – добова потужність фабрики, т;

$P_{\text{річ}}$ – річна потужність фабрики, т;

T_p – річний фонд робочого часу, діб.

Річний фонд робочого часу T дорівнює

$$T_p = T - T_{\text{нр}}, \quad (3.2)$$

де T – загальна кількість днів у році, діб;

$T_{\text{нр}}$ – неробочі дні фабрики, діб.

Неробочі дні макаронного підприємства розраховують як суму днів на капітальний ремонт $T_{\text{кр}}$, святкові дні $T_{\text{с}}$, на профілактику $T_{\text{пр}}$ і на саночистення $T_{\text{со}}$ за формулою

$$T_{\text{нр}} = T_{\text{кр}} + T_{\text{с}} + T_{\text{пр}} + T_{\text{со}}. \quad (3.3)$$

Отже, кількість неробочих днів розраховуємо за формулою (3.3):

$$T_{\text{нр}} = 28 + 22 + 3 + 8 = 61 \text{ діб}$$

Виходячи з отриманих даних розраховуємо річний фонд робочого часу T за формулою (3.2)

$$T_p = 365 - 61 = 304 \text{ діб}$$

Визначаємо добову виробничу потужність за формулою (3.1)

$$P_{\text{доб}} = \frac{33000}{304} = 108,5 \text{ т,}$$

Визначаємо добову виробничу потужність за групами та видами виробів на основі встановленого відсоткового співвідношення за формулою

$$P_{\text{доб.гр}} = \frac{P_{\text{доб}} \times C}{100}, \quad (3.4)$$

де $P_{\text{доб}}$ – добова потужність фабрики, т;

C – відсоток групи або виду виробів від загального виробництва, %.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Розраховуємо добову виробничу потужність при виробництві
Для локшини швидкого приготування відсоток від загального
виробництва становить 45%.

$$\text{Локшина швидкого приготування: } R_{\text{доб.гр ЛПП}} = \frac{108,5 \times 45}{100} = 48,8 \text{ т,}$$

Нормативна рецептура локшини швидкого приготування відображена в
таблиці 3.1

Таблиця 3.1 Нормативна рецептура локшини швидкого приготування

Найменування сировини	Кількість сировини, кг	Вологість,%
Борошно пшеничне в/с	100	14,5
Сіль екстра	1,2	0,1
Карбонат калію	0,32	0,5
Барвник бета-каротин	0,004	1,0
Лимонна кислота	0,02	0,1
Вода	За розрахунком	-

3.2 Розрахунок виробничої рецептури

Так як основною сировиною для виготовлення локшини швидкого приготування є борошно пшеничне вищого сорту, тому доцільно використовувати технологію приготування м'якого замісу тіста (31,1-32,5% вологості).

За заданою вологістю тіста W_m (%) і борошна W_b (в %) розраховують необхідну кількість води G_b (в л) для замісу тіста за формулою

$$G_b = \frac{[G_b \times (W_m - W_b) + D_1 \times (W_m - W_d) + D_2 \times (W_m - W_d) + D_3 \times (W_m - W_d) + D_4 \times (W_m - W_d)]}{(100 - W_m)},$$

(3.5)

де G_b – дозування борошна, кг

W_m, W_b, W_{d1-4} – вологість тіста, борошна та добавок;

D – дозування добавок, кг.

Кількість води приготування розсолу для замісу тіста:

$$\begin{aligned} G_b &= \frac{[100 \times (32 - 14,5) + 1,2 \times (32 - 0,1) + 0,32 \times (32 - 0,5) + 0,004 \times (32 - 1) + 0,02 \times (32 - 0,1) + 0,06 \times (32 - 0,1)]}{(100 - 32)} \\ &= 26,5 \text{ л} \end{aligned}$$

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Визначаємо необхідну температуру води для приготування розсолу для замісу тіста:

$$t_B = \frac{(G_m \times t_m \times C_m - G_b \times t_b \times C_b)}{(G_B \times C_B)}; \quad (3.6)$$

де G_m – кількість тіста, кг;

t_m – задана температура тіста, °С;

C_m – питома масова теплоємність тіста, кДж/(кг*К);

t_b – температура борошна, °С;

C_b – питома масова теплоємність борошна, кДж/(кг*К);

C_B – питома масова теплоємність води складає 4187 кДж/(кг*К);

Температура води приготування розсолу для замісу тіста:

$$t_B = \frac{(128.104 \times 24 \times 2420 - 100 \times 19 \times 2025)}{(28.104 \times 4187)} = 30,5^\circ C;$$

Заміс тіста на лінії №2, для Локшини ячної, відбувається на тістомісильній машині, заміс розраховується на 150 кг борошна пшеничного.

Хвилинні витрати борошна, необхідні для приготування тіста, визначають за формулою

$$M_{xв} = M_m \frac{100 - W_{вир}}{(100 - W_b) 60}, \quad (3.7)$$

де $M_{xв}$ – хвилинні витрати борошна, кг/хв;

M_m – потужність преса за сухими виробами, кг/год;

$W_{вир}$ – вологість виробів, %;

W_b – вологість борошна, %.

Хвилинні витрати додаткової сировини визначають за формулою

$$D_b = \frac{M_{xв}}{100} D, \quad (3.8)$$

де D_b - хвилинні витрати додаткової сировини, кг/хв;

D – дозування додаткової сировини на 100 кг борошна, кг .

Хвилинні витрати води при замішуванні тіста з додатковою сировиною розраховуються за формулою

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

$$B_{xв} = \frac{M_{xв} (W_m - W_б) + D_{xв} (W_m - W_d)}{100 - W_m}, \quad (3.9)$$

де $B_{xв}$ – хвилинні витрати води при замішуванні тіста з додатковою сировиною, кг/хв;

$W_б$ – вологість додаткової сировини, %.

W_m – вологість тіста, %.

Результати розрахунків наведено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Виробнича рецептура та параметри приготування макаронного тіста

Найменування сировини та параметрів	Витрати сировини для виробів, параметри
	кг/хв
Вологість тіста, %	32,0
Борошно	43,178
Сіль	0,518
Барвник бета-каротин	0,002
Карбонат калію	0,138
Лимонна кислота	0,009
Вода	11,436
Розсіл	12,129
Температура води, °С	30,5
Тип замісу	середній
Тривалість замісу, хв	15

3.3. Розрахунок потреби в тарі

Локшину швидкого приготування фасують в пачки по 75 г (з врахуванням всіх вкладень: брикет локшини, бульйон-приправа, овочева добавка), готові пачки вкладаються роботом в транспортне пакування по 20 шт

За транспортне пакування обираємо шоу-бокси з гофрокартону. Розрахунок добової необхідності таро-пакувальних матеріалів наведений в таблиці 3.3.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.3 – Добова потреба у тарі

Найменування виробу	Загальна маса виробів, які виготовляються, кг	Найменування, місткість тари, потреба					
		Споживче пакування			Транспортне пакування		
		Маса фасованої продукції, кг	Місткість пакета, кг	Кількість пакувань, шт	Маса фасованої продукції, кг	Місткість короба, кг	Кількість шоу-боксів, шт
Локшина ШП	23500	23500	0,075	313333	23500	1,7	13823

Висновок до розділу 3

Наведено технологічні розрахунки для виробництва локшини швидкого приготування, а саме розрахунок сировини згідно рецептури локшини швидкого приготування та розрахунок витрат основних і допоміжних матеріалів.

Було розраховано кількість води для приготування розсолу для замісу тіста- 26,5 л.

Визначили добову виробничу потужність для виробництва локшини швидкого приготування -48,8т.

Загальна маса локшини швидкого приготування що виготовляються- 23500кг.

Кількість пачок що буде випущена при загальній масі локшини швидкого приготування (23500) – 313333 шт.

Кількість шоу-боксів яка необхідна для пакування 313333 шт. -13823 шт.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

При виробництві харчових продуктів зазвичай відбувається забруднення обладнання. Працівники також є переносниками мікробів і бактерій, що несе за собою ризик виготовлення небезпечної продукції. Саме тому, дуже важливо слідкувати як і за миттям цеху і обладнання, так і за гігієною працівників.

Також, слід розрізнити два поняття, миття та дезінфекція. Миття – це очищення поверхонь та обладнання від залишків продукції, сировини і бруду. Дезінфекція або знезараження – це комплекс заходів, спрямованих на знищення у середовищі збудників інфекційних хвороб.

Задля забезпечення ідеальних санітарних умов, досить важливо підібрати ефективні засоби миття і дезінфекції .

Усі миючі та дезінфікуючі засоби, які використовуються на підприємстві, відповідають вимогам нормативної документації.

За хімічним складом миючі засоби поділяються на:

- кислотні;
- лужні;
- нейтральні.

На підприємстві ТОВ "Євро Фуд Сервіс" використовують наступні мийні та дезінфікуючі засоби для обробки обладнання та робочих поверхонь:

1. Для санітарної обробки обладнання, інвентарю та тари та для видалення осаду з внутрішньої поверхні обладнання, в трубопроводах – препарат «Каспос». Каустована содо-поташна суміш. Рідина жовтуватого кольору. Добре розчиняється у воді.

2. Для дезінфекції оштукатурених поверхонь використовують «Антисептол» – суміш хлорного вапна та кальцинованої соди.

3. Для дезінфекції тари та пакувальних матеріалів – «VasSpecial EL 500» засіб для миття та дезінфекції.

4. Для миття та обробки раковин умивальників, унітазів,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

продуктопроводів – «Бланідас» – сильнодіючий миючий засіб, рівень рН=2,17.
Готовий до використання кислотний миючий засіб.

5. Також для гігієнічної обробки рук працівників використовують «IWE AQUA HANDS DEZ 2000 ультра» - засіб дезінфікуючий і антисептичний призначено для обробки рук, шкіри і поверхонь.

Характеристика засобів для миття та дезінфекції на ТОВ "Євро Фуд Сервіс" наведена в таблиці 4.1

Таблиця 4.1 – Характеристика засобів для миття та дезінфекції на ТОВ "Євро Фуд Сервіс"

Назва засобу	Призначення	Концентрація розчину	Кількість засобу	Кількість води
«Каспос»	Обладнання, інвентарю, тари, внутрішньої поверхні обладнання, трубопроводів	3,0%	30мл	970мл
«Антисептол»	Оштукатурених поверхонь	1,0%	10г	990мл
«VasSpecial EL 500»	Тари та пакувальних матеріалів	1,0%	10г	990мл
«Бланідас»	Раковин умивальників, унітазів, продуктопроводів	Готовий до використання кислотний миючий засіб.		
«IWE AQUA HANDS DEZ 2000 ультра»	Обробки рук працівників	0,1%	10мл	990мл

Усі мийні та дезінфікуючі на виробництві засоби зберігаються на безпечній для продуктів харчування відстані, чи запобігає ризику перехресного забруднення.

4.2. Характеристика технологічного обладнання на ТОВ "Євро Фуд Сервіс"

Характеристика обладнання, що використовується для виробництва локшини швидкого приготування наведена в таблиці 4.2.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

На підприємстві ТОВ "Євро Фуд Сервіс" влаштована цехова структура управління, в якій цех – основна структурно-виробнича одиниця.

Таблиця 4.2 – Характеристика основного обладнання

Найменування обладнання	Місце встановлення	Тип, марка	Кількість	Габаритні розміри, мм
Ваговий дозатор	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	1500x650x570
Ємність дозатор	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	330x250x405
Вузол попереднього змішування	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	420x270x120
Витратомір розсолу	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	400x390x 160
Тістомісильна машина безперервної дії	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	3000x1500x1200
Розвантажувальна заслінка	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	600x540x560
Розсільний бак	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	1700x900x 530
Розподільча тарілка	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	1500x1500x470
Тісторозкатувальний блок	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	6000x2000x1600
Ніж повздовжньої різки	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	100x2000x100
Камера пропарювання	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	4700x2000x1640
Бак приготування поливального розсолу	Виробничий цех	ПВК AquaGrads	1	1700x900x 530
Сітчастий транспортер	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	2200x1700x 1100
Дозуючий ніж	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	1700x900x 530
Зворощувач	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	1300x2000x 470
Осередковий транспортер фритюру	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	2700x1100x 2000
Фритюрна камера	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	6000x2200x 1100
Фільтр грубого очищення	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	1670x1100x 600

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4	5
Камера охолодження	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	4200x2000x 1630
Сітка розподілу	Виробничий цех	ОНТАКЕ	1	1700x900x 530
Роботи-укладчики напівфабрикатів	Виробничий цех	ОНТАКЕ	4	2200x670x 435
Інспекційна камера	Виробничий цех	ОНТАКЕ	2	1500x400x 500
Пакувальний автомат	Виробничий цех	Omorì S5000	2	19300x900x 530
Камера металодетекції	Виробничий цех	CAS CMS2000 G060	2	1400x730x 500

Локшину швидкого приготування виготовляють на механізовано - потоковій лінії. Для виробництва використовують японської компанії «ОНТАКЕ» типу TYPE 1110 (лінія №2) з максимальною продуктивністю 25 т/добу.

Данна лінія складається з ділянок, включаючи в себе обладнання призначене для виконання всіх необхідних технологічних процесів:

Зберігання та підготовка сировини – включає обладнання системи транспортування сировини з силосів, проміжні силоса з системами додаткової інспекції, резервуари для приготування розсолу;

Приготування тіста – дозуюче обладнання, тістомісильна машина безперервної та розподіляюча ємність;

Формування пласта тіста та фігурне нарізання – даний вузол включає в собі 8 пар вальців для розкачування тіста та ніж повздовжнього нарізання пласта тіста і отримання фігурних ниток локшини;

Гідротермічна обробка ниток вермішелі включає в собі камеру пропарювання та систему підготовки та подачі пару;

Дільниця поливу – включає в себе бак для приготування розсолу та розпилювач для поливу пропарених ниток локшини смаковим розсолом;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Формування брикетів відбувається за допомогою ножа дозатора, який відрізає необхідно за довжиною, з відповідною вагою, порцію ниток локшини, а ті під дією сили гравітації падають до ячеек транспортеру (8 форм по горизонталі);

Висушування брикетів шляхом обжарювання в олії соняшниковій високоолеїновій – включає в собі проміжні баки для зберігання олії, систему подачі та підготовки олії, фільтри грубої та фритюрну ванну;

Охолодження готових брикетів відбувається за допомогою камери охолодження оснащеної транспортером та вентиляційною системою;

Упаковка готового продукту відбувається за допомогою комплексу обладнання яке включає в себе транспортери, роботи подачі напівфабрикатів (бульйон приправа, овочева добавка), вузол упаковки, інспекційні камери.

Необхідна кількість ліній для виробництва ЛШП:

$$- n = \frac{22800}{25000} = 0,91 = 1 \text{ шт}$$

Горизонтальний пакувальний автомат японської компанії Omogі типу S5000A обираємо також для пакування Локшини швидкого приготування. Максимальна продуктивність даного пакувального автомату складає 120 уп/хв.

Кількість машин для фасування ЛШП визначаємо за формулою:

$$N = \frac{P_{\text{доб гр}} \times a}{B \times m \times 100}; \quad (4.1)$$

де $P_{\text{доб гр}}$ – уточнена добова продуктивність виробів кожної групи виробів, кг;

a – процент виробів, що розфасовуються, %;

B – продуктивність фасувальної машини, шт/доб;

m – маса виробів у одиниці дрібної тари, кг.

$$N = \frac{23500 \times 100}{158400 \times 0,075 \times 100} = 1,9 = 2 \text{ шт};$$

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

Забезпечення гігієнічної чистоти на заводі з виготовлення локшини швидкого приготування є критично важливим для запобігання контамінації продукції і забезпечення її безпеки для споживачів. Задля досягнення цієї мети, на ТОВ «Євро Фуд Сервіс» впроваджені такі заходи:

Розробка та впровадження санітарних стандартів. На підприємстві створено санітарні програми та протоколи, які встановлюють чіткі інструкції для прибирання і дезінфекції всіх зон підприємства, включаючи виробничі приміщення, обладнання, комунікації, і допоміжні зони. Санітарні стандарти регулярно переглядаються та оновлюються відповідно до змін в законодавстві та нових наукових даних.

Обладнання та комунікації. Використовуються якісні матеріали. Обладнання та поверхні виготовлені з матеріалів, які легко очищуються і дезінфікуються, наприклад, з нержавіючої сталі.

Конструкція обладнання. Усе обладнання спроектоване таким чином, щоб мінімізувати важкодоступні місця та сприяти легкому очищенню. Вода, яка використовується для прибирання та виробництва, відповідає стандартам питної води.

Персонал. Навчання і підготовка персоналу. Регулярно проводиться навчання персоналу щодо гігієнічних стандартів та технік прибирання. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ). Персонал забезпечений необхідними ЗІЗ (рукавички, маски, халати) для виконання прибирання та дезінфекції.

Прибирання та дезінфекція. Регулярне прибирання. На підприємстві встановлено графік прибирання і дезінфекції для різних зон підприємства, зокрема зон високого ризику. Використання мийних засобів. На підприємстві використовуються ефективні та безпечні мийні і дезінфікуючі засоби, які не залишають залишків і не впливають на продукцію. Лужні та кислотні миючі засоби для видалення жиркових та білкових забруднень. Спеціалізовані засоби для видалення специфічних забруднень, таких як накип.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Дезінфекційні засоби. Хлорвмісні засоби ефективні проти широкого спектру мікроорганізмів. Спиртові та четвертинні амонієві сполуки для швидкої дезінфекції поверхонь.

Контроль та моніторинг. Регулярний контроль чистоти. На підприємстві проводяться регулярно інспекції та аудити щодо чистоти, включаючи мікробіологічне тестування поверхонь.

Документування процесів. На підприємстві обов'язкове ведення детальної документації усіх процесів прибирання та дезінфекції, а також результатів перевірок.

Удосконалення процесів. На підприємстві використовуються новітні технології для поліпшення гігієни, наприклад, ультрафіолетового опромінення для дезінфекції повітря і поверхонь. Дотримання цих заходів забезпечує високий рівень гігієнічної чистоти на підприємстві, що сприяє виробництву безпечної та якісної продукції.

Специфічні заходи для різних типів поверхонь та обладнання. Для обладнання та поверхонь, що контактують з продуктами: Очищення обладнання до початку виробничих процесів та після їх завершення та регулярна дезінфекція поверхонь після очищення для знищення патогенних мікроорганізмів.

Виробничі приміщення: Щоденне очищення, регулярне очищення підлог, стін та інших поверхонь. Очищення та обслуговування систем вентиляції та кондиціонування для забезпечення чистого повітря у виробничих приміщеннях.

Висновок за розділом 4:

Охарактеризовано мийні засоби. Для видалення осаду з внутрішньої поверхні обладнання, в трубопроводах – препарат «Каспос». Каустована содо-поташна суміш. Рідина жовтуватого кольору. Добре розчиняється у воді.

Для дезінфекції оштукатурених поверхонь використовують «Антисептол» – суміш хлорного вапна та кальцинованої соди.засоби, що використовуються на ТОВ «Євро Фуд Сервіс» для миття цеху з виробництва локшини швидкого приготування.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Розглянуто та наведено характеристику обладнання. Основним обладнанням для виробництва локшини швидкого приготування є: силоса, тістомісильна машина, тісто-розкочувальна машина, камера пропарювання, камера обжарювання, камера охолодження і пакувальне обладнання, яке використовується при виробництві локшини швидкого приготування зі смаком курки на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

Наведено характеристику заходів, що здійснюються на підприємстві для забезпечення чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ТОВ «ЄВРО ФУД СЕРВІС» ДОПОМІЖНІ ВИРБНИЦТВА І ЦЕХИ

Забезпечення електроенергією. Забезпечення електроенергією здійснюється через місцеву енергомережу. Власна трансформаторна станція підключена до кабельної лінії з напругою 10 кВт, яка постачає електроенергію на підприємство. Основними споживачами є електродвигуни, освітлювальні прилади та лабораторне обладнання. У виробничих приміщеннях встановлено комбіноване освітлення: природне освітлення доповнене люмінесцентними лампами, що збільшують рівень освітленості в 2-3 рази. В адміністративно-побутових приміщеннях використовуються енергозберігаючі лампи для економії електроенергії.

На ТОВ «Євро Фуд Сервіс» забезпечення енергопостачанням відповідає відділ головного інженера. Цей відділ гарантує своєчасне та безперебійне постачання енергоносіїв, контролює та обслуговує електричне обладнання, а також сприяє розвитку енергетичної інфраструктури.

Забезпечення водою. Забезпечення водою на підприємстві здійснюється місцевим водоканалом. Вода відповідає встановленим стандартам якості згідно з нормативними документами та використовується для таких потреб:

- **Технологічні потреби:** розраховуються з урахуванням норм витрат води на 1 тону готових макаронних виробів.
- **Побутові потреби:** включають витрати води на миття обладнання, інвентарю, прибирання, а також використання в умивальниках, душових тощо.
- **Протипожежні цілі.**

На території підприємства розташована котельня, яка забезпечує гарячою водою. Котли працюють на природному газі. Вода для котлів проходить попередню підготовку через катіонно-аніонний фільтр для пом'якшення та через інші фільтри для очищення від сторонніх домішок.

Загальне виробництво – 80 м³ /год.

Потреба води по нормам – 75 м³ /год.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Якісні аналізи води відбуваються 1 раз в квартал Білоцерківським міським відділом лабораторних випробувань.

Забезпечення парою. На ТОВ «Євро Фуд Сервіс» встановлено котельню, яка працює на природному газі низького тиску і забезпечує виробництво технологічної пари. Котельня оснащена трьома паровими котлами та одним водяним. Вироблена пара використовується на виробництві для сушіння продукції, а також для підігріву води в бойлері.

Забезпечення стисненим повітрям. Для транспортування борошна на виробництві встановлені повітряні безмасляні компресора потужність 1270 кВт, які постачають стиснене повітря. Перед використанням для технологічних потреб стиснене повітря проходить очищення. В компресорі не використовується масло.

Очисних споруд на заводі немає. Стічні води подаються в міський каналізаційний колектор.

Стічні води, перед викидом їх в міський колектор, піддаються частковому очищенню. На території підприємства встановлені пісковловлювачі, жироловки, відстійники.

Для звільнення від стічних промислових вод та фекально-господарських стоків, встановлені каналізаційні колодязі, які приєднані до міської каналізації з виходом до очисних споруд.

Забезпечення тепла. Система опалення призначена для створення і підтримування в приміщенні в холодну пору року необхідної температури повітря, яка регламентується відповідними нормами.

Система опалення, опалювальні прилади і його граничні показники температури приймаються згідно з вимогами СН и П 2.04.05-91. Для систем опалення і внутрішнього тепlopостачання застосовується в якості теплоносія, вода з параметрами $T_r = 950C$ $L6x_a = 700C$.

В приміщеннях категорій А, Б і В опалювальні прилади систем водяного і парового опалення застосовують з гладкою поверхнею, яка допускає легке обчищення: радіатори секційні або панельні одинарні, опалювальні прилади з

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

гладких сталевих труб для приміщень категорій В, в яких відсутнє виділення гарячого пилу, можливе застосування конвекторів.

Водопостачання та каналізація підприємств виконані у відповідності з вимогами ДСТУ 4808:2007, ДСТУ Б А.2.4-31:2008, ДСТУ Б А.2.4-32:2008.

Для відведення стічних вод передбачено окремі мережі виробничої та побутової каналізації.

Висновок до розділу 5

Проведений аналіз показав, що підприємство має ефективну систему забезпечення електроенергією, водою, паром, стисненим повітрям та теплом:

1. **Електроенергія:** Постачається через місцеву енергомережу та власну трансформаторну станцію. Комбіноване освітлення та енергозберігаючі лампи підвищують ефективність.
2. **Водопостачання:** Вода від місцевого водоканалу використовується для технологічних, побутових і протипожежних потреб. Котельня забезпечує гарячу воду після попередньої підготовки.
3. **Паропостачання:** Котельня на природному газі виробляє пару для сушіння продукції та підігріву води.
4. **Стиснене повітря:** Безмасляні компресори постачають очищене повітря для транспортування борошна.
5. **Теплопостачання:** Система опалення відповідає нормативам і підтримує необхідну температуру в холодну пору року.
6. **Каналізація:** Окремі мережі для виробничих і побутових стоків забезпечують часткове очищення перед викидом у міський колектор.

Забезпечення допоміжних будівель на ТОВ «Євро Фуд Сервіс» відповідає сучасним вимогам, сприяючи безперебійній роботі та високій якості продукції.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях

Відповідно до чинних будівельних норм і правил площі виробничих будівель поділяють на такі основні категорії:

- перша – робоча площа (приміщення основного виробничого призначення), цехи; лабораторії, дільниці мийки тари; різні комори.
- друга – підсобні й складські приміщення – вентиляційна, компресорна, ремонтно-механічні майстерні, експедиції, склади припасів, склади тари.
- третя – допоміжні приміщення – побутові, заводоуправління, медичної служби та ін.

При плануванні виробничих приміщень необхідно враховувати санітарну характеристику виробничих процесів, дотримуватись норм корисної площі для працюючих, а також нормативів площ для розташування устаткування і необхідної ширини проходів, що забезпечують безпечну роботу та зручне обслуговування устаткування.

Об'єм виробничих приміщень на одного працівника згідно з санітарними нормами повинен складати не менше 15 м³, а площа приміщень — не менше 4,5 м². Розрахунок площі яку займає обладнання наведено в таблиці 6.1

Таблиця 6.1 Розрахунок площі яку займає обладнання

Найменування обладнання	Кількість	Площа, м ²	Всього
Ваговий дозатор	1	1,2	1,2
Ємність дозатор	1	0,6	0,6
Вузол попереднього змішування	1	0,7	0,7
Витратомір розсолу	1	1	1
Тістомісильна машина безперервної дії	1	2,1	2,1
Розвантажувальна заслінка	1	0,6	0,6
Розсільний бак	1	1	1
Розподільча тарілка	1	1,2	1,2
Тісторозкатувальний блок	1	6	6
Ніж повздовжньої різки	1	1,5	1,5
Камера пропарювання	1	4,5	4,5
Бак приготування поливального розсолу	1	1,2	1,2

Сітчастий транспортер	1	2,4	2,4
Дозуючий ніж	1	1,3	1,3
Зворощувач	1	3,3	3,3
Осередковий транспортер фритюру	1	2,7	2,7
Фритюрна камера	1	7,7	7,7
Фільтр грубого очищування	1	1,6	1,6
Камера охолодження	1	5,3	5,3
Сітка розподілу	1	2,2	1,2
Роботи-укладчики напівфабрикатів	4	1,3	5,2
Всього	-	-	52,3

Площу виробничого цеху розраховують за формулою:

$$F_{\text{ц}} = K \cdot \sum F_{\text{м}} \quad (6.1)$$

де, $F_{\text{ц}}$ – площа цеху, м²;

K – коефіцієнт запасу, який враховує площу проходів, площадок обслуговування та інші. Цей коефіцієнт для харчових підприємств приймають від 3 до 9;

$\sum F_{\text{м}}$ – сума площ, яку займає обладнання, м².

Площа одного будівельного квадрату $6 * 6 = 36 \text{ м}^2$

Приймаємо коефіцієнт запасу площі $K = 8$

$$\text{Отримаємо: } 17,9 * 8 = 418,4 \text{ м}^2$$

$$418,4 / 36 = 11,66 = 12 \text{ буд.кв.}$$

Площа допоміжних приміщень становить 40% від площі, яку займає обладнання:

$$F_{\text{доп}} = 0,40 * 418,4 = 167,26 \text{ (м}^2\text{)}$$

$$167,36 / 36 = 4,64 = 5 \text{ буд. кв.}$$

Кількість необхідних будівельних квадратів: 17.

Цех буде площею 418,4 м², 17 будівельних квадратів, 1 поверх.

Допоміжні приміщення: кабінет майстра, вестибюль, роздягальня.

План виробничого цеху наведено у графічній частині роботи (Аркуш 2 А1)

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту

Найпоширенішим методом відбору товару є підхід FIFO, що розшифровується як "First In, First Out" або "перший прийшов — перший пішов". Цей принцип передбачає, що товари, які першими надійшли на склад, відвантажуються в першу чергу. Наприклад, якщо на склад надходять дві партії локшини швидкого приготування, одна на початку тижня, а інша наприкінці, при замовленні першою буде відвантажена партія, що надійшла на початку тижня.

Особливості методу FIFO

Метод FIFO є надзвичайно важливим у харчовій промисловості. Нижче наводжу основні особливості застосування методу FIFO в цій галузі:

- 1. Збереження свіжості продуктів:** Продукти харчування мають обмежений термін придатності, тому важливо використовувати їх у порядку надходження. Метод FIFO допомагає забезпечити, щоб першим використовувалися або продавалися продукти, що надійшли раніше, зменшуючи ризик їх псування.
- 2. Мінімізація втрат:** Використання продуктів у порядку їх надходження допомагає зменшити кількість відходів і втрат через псування. Це особливо важливо для продуктів з коротким терміном зберігання.
- 3. Відповідність санітарним нормам:** Метод FIFO допомагає дотримуватися санітарних норм і стандартів харчової безпеки, що регулюють строки використання продуктів харчування. Це сприяє зменшенню ризику харчових отруєнь і захворювань.
- 4. Оптимізація складських процесів:** FIFO забезпечує більш ефективне управління складськими запасами, дозволяючи легко контролювати терміни придатності і своєчасно оновлювати запаси. Це сприяє кращій організації складського простору і зменшує ризик накопичення застарілих продуктів.
- 5. Поліпшення якості продукції:** Використання методу FIFO сприяє постійному обігу продуктів і забезпечує, щоб кінцеві споживачі отримували свіжі і якісні

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

продукти. Це підвищує рівень задоволеності клієнтів і зміцнює репутацію компанії.

6. **Ефективне управління витратами:** Зменшення втрат від псування продуктів допомагає контролювати витрати і підвищувати рентабельність бізнесу. Використання методу FIFO також допомагає краще прогнозувати потреби у запасах і планувати закупівлі.
7. **Простота впровадження:** Метод FIFO є простим у реалізації та не вимагає складного обладнання чи програмного забезпечення. Це дозволяє підприємствам харчової промисловості легко інтегрувати його в свої операційні процеси.
8. **Документування та контроль:** Важливо вести точний облік дат надходження і використання продуктів для успішного застосування методу FIFO. Це забезпечує прозорість процесів управління запасами і дозволяє легко відстежувати терміни придатності.

Практичні кроки застосування методу FIFO на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

1. **Приймання сировини та матеріалів.**
 - При прийомі нових партій сировини вона розміщується після наявних запасів. Також здійснюється чітке маркування з датою надходження та реєстрація у журналах надходження сировини.
2. **Виробництво.**
 - У виробництві використовується сировина та матеріали в порядку їх надходження, тобто спочатку використовуються ті, що надійшли раніше. Впроваджена система контролю за датами використання сировини для забезпечення її свіжості.
3. **Зберігання готової продукції.**
 - Готові партії продукції розміщуються на складі за принципом FIFO з чітким маркуванням дати виготовлення. Регулярно проводиться перевірка складських запасів на відповідність принципу FIFO.
4. **Доставка та відвантаження.**

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Відвантаження готової продукції споживачам відбувається в порядку її виробництва, тобто спершу відправляються партії, виготовлені раніше. Після відвантаження проводиться моніторинг залишків продукції на складах для забезпечення ротачії за принципом FIFO.

Висновки за розділом 6

Відповідно до чинних будівельних норм і правил, площі виробничих будівель на підприємстві поділяються на три основні категорії: робочі площі (виробничі приміщення, цехи, лабораторії), підсобні та складські приміщення (вентиляційні, компресорні, склади), і допоміжні приміщення (побутові, адміністративні). При плануванні цих приміщень враховуються санітарні характеристики виробничих процесів, норми корисної площі на одного працівника, вимоги щодо розміщення устаткування та ширини проходів для забезпечення безпеки та зручності.

Згідно з санітарними нормами, об'єм виробничих приміщень на одного працівника повинен становити не менше 15 м³, а площа приміщень – не менше 4,5 м². Розрахунок площі виробничого цеху, враховуючи коефіцієнт запасу для харчових підприємств, показав, що необхідна площа цеху складає 418,4 м² або 17 будівельних квадратів. Допоміжні приміщення займають 40% від площі, яку займає обладнання, що становить 167,26 м² або 5 будівельних квадратів. Таким чином, загальна площа виробничих і допоміжних приміщень забезпечує ефективну організацію виробництва.

Забезпечення принципу FIFO (перший прийшов — перший пішов) на ТОВ «Євро Фуд Сервіс» здійснюється через чітке дотримання процедур приймання, зберігання та відвантаження сировини і готової продукції. Це дозволяє мінімізувати ризик застарівання товарів, знижує витрати на складську логістику, підвищує задоволеність споживачів та допомагає зменшити вплив інфляції на бізнес.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

**РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА ЛОКШИНИ ШВИДКОГО
ПРИГОТУВАННЯ ЗІ СМАКОМ КУРКИ ТОВ «ЄВРО ФУД СЕРВІС»**

7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю

7.1.1. Аналіз програм-передумов

На підприємстві ТОВ «Євро Фуд Сервіс» групою НАССР розроблено 15 програм-передумов, які забезпечують виготовлення безпечної продукції. За потреби дані програми-передумови переглядаються та покращуються групою НАССР задля ефективності їх роботи.

Перелік та короткий опис запроваджених програм-передумов зазначений у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Програми-передумови на підприємстві ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

Назва, код документу	Короткий зміст програми-передумови	Номер редакції
ППУ-1 Про організацію пропускового режиму	Дана програма-передумова описує правила доступу зовнішніх відвідувачів на території підприємства: <ul style="list-style-type: none"> - Проведення інструктажу з техніки безпеки. - Отримання дозволу на перебування на території підприємства. - Отримання тимчасових перепусток. - Призначення відповідальної особи за відвідувачів підприємства. - Отримання дозволу на перебування у виробничих приміщеннях 	06-2023
ППУ-2 По санітарних вимогах до особистої гігієни	Дана програма-передумова описує правила контролю стану здоров'я, особистої гігієни персоналу, виробнича поведінка працівників: <ul style="list-style-type: none"> - Правила поведінки задля уникнення забруднення ХП. - Медичні огляди за вимогами законодавства - Контроль здоров'я працівників перед допуском їх до роботи та недопущення їх до роботи у разі підозри на погане самопочуття працівників. - Правила зовнішнього вигляду працівників. - Вимоги до спецодягу - Вимоги до гігієни працівників. 	06-2023

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 7.1

1	2	3
<p>ППУ-3 Програми контролю водопостачання</p>	<p>Дана програма-передумова описує правила щодо контролю водопостачання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Використання води, що відповідає стандартам якості та безпечності для питної води (ДСТУ 7525). - Оцінка та управління ризиками забруднення ХП водою для виробництва. - Контрольні заходи щодо мінімізації появи небезпеки для ХП. - Ведення підтверджувальної документації щодо якості та безпечності води . 	<p>06-2023</p>
<p>ППУ-4 Обслуговування приміщень, комунікацій і санітарних зручностей</p>	<p>Дана програма-передумова описує правила щодо заходів обслуговування каналізаційних систем, вентиляційних систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гігієнічні вимоги для каналізаційних систем. - Частота проведення обслуговування систем. - Ведення підтверджувальної документації щодо обслуговування каналізаційних систем. - Гігієнічні вимоги для вентиляційних систем. - Частота проведення обслуговування систем. - Ведення підтверджувальної документації щодо обслуговування вентиляційних систем 	<p>06-2023</p>
<p>ППУ-5 Заходи забезпечення парою</p>	<p>Дана програма-передумова описує правила щодо заходів забезпечення парою:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Використання води, що відповідає стандартам якості та безпечності для питної води (ДСТУ 7525). - Оцінка та управління ризиками забруднення ХП паром для виробництва. - Контрольні заходи щодо мінімізації появи небезпеки для ХП. - Ведення підтверджувальної документації щодо якості та безпечності пари.. 	<p>06-2023</p>
<p>ППУ-6 Управління відходами</p>	<p>Дана програма-передумова описує правила щодо управління відходами та їх усунення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Відповідність вимогам законодавства щодо управління відходами. - Зберігання відходів за межами виробничих приміщень. - Частота вивезення відходів. - Правила очищення та дезінфекції контейнерів після відходів. 	<p>06-2023</p>

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3
<p>ППУ-7 Програма профілактичного обслуговування та ремонту обладнання</p>	<p>Дана програма-передумова описує правила щодо профілактичного обслуговування та ремонту обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Періодичність проведення профілактичного обслуговування та ремонту обладнання. - Правила щодо запобігання забруднення від обладнання після профілактичного обслуговування та ремонту обладнання. - Очищення та дезінфекція після профілактичного обслуговування та ремонту обладнання. 	06-2023
<p>ППУ-8 Попередження потрапляння сторонніх предметів</p>	<p>Дана програма-передумова описує правила щодо контролю мікробіологічного забруднення, контролю фізичного забруднення (контамінація):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Частота проведення мікробіологічного контролю. - Частота проведення очищення та дезінфекції приміщень та обладнання. - Перелік та правила дозування очищувальних та дезінфікуючих засобів, які можна використовувати на потужності. - Вимоги до стану обладнання. - Вимоги щодо недопущення ювелірних прикрас на тілі працівників. 	06-2023
<p>ППУ-9 Управління алергенами</p>	<p>Дана програма-передумова описує правила щодо управління алергенами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила роботи з алергенами задля недопущення перехресного забруднення ХП. - Вимоги щодо зберігання алергенів. - Правила очищення обладнання після роботи з алергенами. 	06-2023
<p>ППУ-10 Програми з чищення та дезінфекції виробничих приміщень</p>	<p>Дана програма-передумова описує правила щодо чищення та дезінфекції виробничих приміщень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила використання розчинів та допоміжних матеріалів для проведення чищення та дезінфекції виробничих приміщень. - Правила перевірки якості чищення та дезінфекції виробничих приміщень. - Ведення підтверджувальної документації щодо чищення та дезінфекції виробничих приміщень. - Частота проведення чищення та дезінфекції виробничих приміщень. 	06-2023
<p>ППУ-11 Заходи боротьби з шкідниками</p>	<p>Дана програма-передумова описує правила щодо заходів боротьби з шкідниками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила розташування ловушок. - Правила та частота проведення дератизації та дезінсекції підприємством «ЛІКВІДАТОР». 	06-2023

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 7.1

1	2	3
ППУ-12 Правила складування, зберігання та видачі сировини, пакувальних матеріалів, інгредієнтів та комплектуючих засобів	Дана програма-передумова описує правила щодо складування, зберігання та видачі сировини, пакувальних матеріалів, інгредієнтів та комплектуючих засобів: <ul style="list-style-type: none"> - Вимоги щодо приміщень для зберігання сировини, пакувальних матеріалів, інгредієнтів та комплектуючих засобів. - Вимоги щодо приміщень для видачі сировини, пакувальних матеріалів, інгредієнтів та комплектуючих засобів. 	06-2023
ППУ-13 Контроль умов зберігання готової продукції	Дана програма-передумова описує правила щодо умов зберігання готової продукції: <ul style="list-style-type: none"> - Вимоги щодо чистоти приміщення для зберігання готової продукції. - Вимоги щодо температурних режимів та вологості у приміщенні. - Контроль термінів придатності продукції. - Контроль щодо зберігання різних видів продукції в окремих приміщеннях. 	06-2023
ППУ-14 Подача транспортних засобів на територію підприємства згідно вимог по безпеці і санітарії	Дана програма-передумова описує правила щодо подачі транспортних засобів на територію підприємства згідно вимог по безпеці і санітарії: <ul style="list-style-type: none"> - Правила подачі транспортних засобів на територію. - Контроль чистоти транспортних засобів. - Контроль санітарної книжки та стану здоров'я водіїв. - Правила ведення журналу обліку заїзду транспортних засобів на територію підприємства. 	06-2023
ППУ-15 Контроль перехресного забруднення	Дана програма-передумова описує правила щодо перехресного забруднення: <ul style="list-style-type: none"> - Правила руху персоналу по території підприємства та виробничих приміщеннях. - Правила щодо руху сировини, пакувальних матеріалів та готового продукту. 	06-2023

Дані програми-передумови забезпечують ефективну та злагоджену роботу підприємства, випуск якісної і безпечної продукції, а також якісну простежуваність роботи підприємства на всіх етапах.

План цеху виробництва локшини швидкого приготування із зазначеними потоками сировини, допоміжних матеріалів та персоналу зазначено у графічній частині роботи.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

7.1.2. Аналіз системи управління безпекою на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

Аналіз впровадженого плану управління небезпечними факторами на основі принципів НАССР на потужності починаємо проводити з перегляду повного опису продукту та визначення його використання за призначенням.

Опис локшини швидкого приготування зі смаком курки, що виготовляється на ТОВ «Євро Фуд Сервіс», наведено в таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 Опис продукту локшини швидкого приготування зі смаком курки

Форма опису продукту	
Вид та назва продукції	Локшина швидкого приготування зі смаком курки
Категорія продукції	Макаронні вироби
Позначення та назва вимоги до безпечності продукції	ТУ У 15.8-35591588-003-2011 Вироби макаронні швидкого приготування. Технічні умови.
Склад продукту:	
Борошно 66,8% (пшеничне в/с, з твердих сортів пшениці (дурум)), рослинна олія (соняшникова високоолеїнова), вода питна, сіль кухонна, карбонат калію; барвник: бета каротин..	
Характеристики продукту	
Органолептичні показники	Зовнішній вигляд: Макаронні вироби - форма відповідає даному типу виробів, поверхня гладка, допускається шорстка Смак та запах: Властивий даному виду виробів, без стороннього присмаку і запаху Колір : Відповідає забарвленню компонентів продукту Стан виробів після приготування: Вироби макаронні повинні зберігати форму, повинні бути еластичними, в гарячому стані не злипатися, не утворювати грудочок. Допускається незначна кількість злиплених макаронних виробів
Фізико-хімічні показники	Масова частка вологи в макаронах, %, не більше: 5,0 Кислотність виробу, град. не більше 4,0 Масова частка крихти і лому для брикетованих виробів, %, не більше 5,0 Металомагнітні домішки, мг на 1 кг продукту, не більше ніж 3,0 — якщо розміри окремих часток не більше ніж 0,3 мм у найбільшому лінійному вимірі Наявність шкідників хлібних запасів не допускається Тривалість приготування, хв., не більше 5 Масова частка жиру в макаронних виробах, висушених в олії, %, не більше 25,0 кислотне число жиру, мг КОН/г, не більше 0,6 перекисне число жиру ½ O ммоль/кг, не більше 10

Продовження таблиці 7.2

1	2
---	---

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Показники безпечності	<p>Ртуть - 0,03, мг/кг Залізо - 5,0(10,0),мг/кг Арсен - 0,1, мг/кг Мідь - 0,5(3,0), мг/кг Свинець - 0,1, мг/кг Кадмій - 0,05, мг/кг Цинк - 5,0(7,5) , мг/кг Мікотоксини: Афлатоксин В₁ - 0,0053еараленон - 1,0 Радіонукліди: мг/кг, не більше ніж 137Cs - 120 90Sr – 50 Пестициди, мг/кг, не повинні перевищувати допустимих концентрацій відповідно до ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000 КМАФАНМ, КУО в 1 г, не більше 5 x 10⁵ БГКП (коліформи), в 0,01 г не допускається Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду Сальмонелла, в 50 г не допускається Сульфітредукуючі клостридії в 1 г не допускається Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше 1 x 10³ Алергени: Глютен</p>
Фасування продукту	Полімерна металізована плівка
Пакування продукту	Картонні шоубокси
Дата виготовлення	01.01.2024
Вжити до	01.01.2025
Способи реалізації	Оптова та роздрібна торговельні мережа
Маркування	<p>Маркування наноситься на дой-пак згідно вимог ЗУ «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» №2639-VIII від 06.02.18 р.Маркування продукту наноситься державною мовою відповідно до чинного законодавства України, забезпечуючи чіткість та легкість читання. На етикетці вказується: назва продукту; повна назва, адреса та номер телефону виробника або гарячої лінії, адреса виробничих потужностей; логотип виробника; маса нетто із зазначенням допустимих відхилень від номінальної маси або нормативного документа, що регулює ці відхилення; позначення нормативного документа, згідно з яким виготовлено продукт; склад продукту в порядку зменшення вмісту інгредієнтів; поживна (харчова) цінність; енергетична цінність (калорійність); кінцева дата споживання «Вжити до (дата)» та дата виробництва; номер партії виробництва; умови зберігання; штриховий код; знак відповідності.</p>
Умови зберігання	Температура не більше 25 ⁰ С, відносна вологість повітря не більше 75%
Передбачувані споживачі	Всі категорії населення
Уразливі групи споживачів	<p>Особи схильні до алергічної реакції на компоненти продукту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соя • Глютен

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Перелік інгредієнтів та матеріалів для виробництва майонезу представлені в таблиці 7.3.

Таблиця 7.3 – Перелік інгредієнтів та матеріалів для виробництва локшини швидкого приготування

Назва сировини	Нормативний документ	Пакувальний матеріал
Вода	ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості»	Зі міської мережі
Соняшникова олія високоолеїнова	ДСТУ 9127:2021 Олія соняшникова високоолеїнова	Металеві бідони
Борошно	ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне. Технічні умови	Борошновозами
Бета-каротин	Затверджена специфікація	Поліетиленові мішки
Карбонат калію	Затверджена специфікація	Поліетиленові мішки
Сіль кухонна	ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови» сорт "Екстра".	Поліетиленові мішки
Лимонна кислота	Затверджена специфікація	Поліетиленові мішки
Полімерна плівка	ДСТУ 7275:2012 «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови.»	Картонні ящики
Шоу-бокси	ДСТУ ГОСТ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови».	Картонні ящики

Послідовність кроків у системі управління безпеністю НАССР на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»:

1. Проведено аналіз небезпечних факторів, що пов'язані з виробництвом продукту на всіх стадіях виробничого процесу, починаючи з сировини і закінчуючи його споживанням (табл. 7.4).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 7.4 – Визначення небезпечних факторів у сировині для виготовлення локшини швидкого приготування

Сировина та матеріали	Небезпечний фактор	Джерело небезпеки	Значимість небезпеки	Контрольні заходи та попереджуючі дії
Сировина				
1	2	3	4	5
Вода питна	Х: надлишок, або наявність сторонніх хімічних елементів (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк), наявність мастил Ф: пісок,металомагнітні домішки Б: стороння мікрофлора така як бактерії групи кишкових паличок, коліфаги, синьогнійна паличка(<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	Несправний трубопровід, використання води з брудних свердловин, забруднений фільтр фільтри, несправні насоси	Суттєва	Регулярне проведення контролю щодо справності трубопроводу, систематичний контроль якості води, контроль технічного обслуговування фільтрів,насосів. Контролювання вчасної заміни фільтрів
Соняшникова олія високоолеїнова	Х: наявність не жирових домішок, токсичних елементів (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк, кислотне і перекине число) Ф: наявність піску, металу, скла, лушпиння, воску та соскоподібні речовини	Забруднений резервуар, недоброчесний постачальник, надходження неякісної олії, неналежне транспортування, порушення процесу фільтрування	Суттєва	Проведення та контроль щодо ретельного очищення резервуарів перед перекачуванням туди олії, контроль якості олії, контроль щодо процесу фільтрування олії, вчасна заміна фільтрів
Борошно	Х: хімічні речовини та токсичні елементи(свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк), антибіотики (тетрациклінової групи, стрептоміцин), пестициди (актелік, базудин, карбофос, метафос, хлорофос) Ф: пісок,метал, скло, поліетилен Б комахи, гризуни	Пошкоджений мішок для зберігання продукту, використання неякісного яєчного порошку, непридатне для використання сито для просіювання, неналежні умови зберігання	Суттєва	Контроль щодо придатності для просіювання сита, встановлення металодетекторів, вчасна заміна його, вчасне проведення заходів щодо боротьби з шкідниками

Продовження таблиці 7.4

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ док.ум.	Підпис	Дата		

1	2	3	4	5
Сіль	Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк) Ф: пісок, метал, скло, поліетилен	Пошкоджений мішок для зберігання продукту, використання неякісної солі, непридатне для використання сито для просіювання, неналежні умови зберігання	Суттєва	Використання міцних мішків для сировини, контроль якості солі, контроль щодо придатності для просіювання сита, встановлення металодетекторів, вчасна заміна його, контроль одо належного зберігання продукту, вчасне проведення заходів щодо боротьби з шкідниками
Бета-каротин	Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк) Ф: пісок, метал, скло, поліетилен Б: БКГП, патогенні мікроорганізми (сальмонелла), КМАФАнМ, плісеневі гриби, дріжджі	Пошкоджений мішок для зберігання продукту, використання неякісного бета-каротину, непридатне для використання сито для просіювання, неналежні умови зберігання	Суттєва	Використання міцних мішків для сировини, контроль якості, контроль щодо придатності для просіювання сита, встановлення металодетекторів, вчасна заміна його, контроль щодо належного зберігання продукту, вчасне проведення заходів щодо боротьби з шкідниками
Лимонна кислота	Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк) Ф: метал, скло, поліетилен	Пошкоджений мішок для зберігання продукту, використання неякісної лимонної кислоти, непридатне для використання сито для просіювання, неналежні умови зберігання	Суттєва	Використання міцних мішків для сировини, контроль якості лимонної кислоти, контроль щодо придатності для просіювання сита, встановлення металодетекторів, вчасна заміна його, контроль одо належного зберігання продукту.

Продовження таблиці 7.4

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3	4	5
Карбонат калію	Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк) Ф: метал, скло, поліетилен	Пошкоджений мішок для зберігання продукту, , непридатне для використання сито для просіювання, неналежні умови зберігання	Суттєва	Використання міцних мішків для сировини, контроль якості карбонату калію, контроль щодо придатності для просіювання сита, встановлення металодетекторів, вчасна заміна його, контроль щодо належного зберігання продукту.
Полімерна плівка	Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк) Ф: пил, бруд Б: БКГП, патогенні мікроорганізми (сальмонелла), КМАФАнМ, плісеневі гриби	Порушений процес виготовлення полімерної плівки. Недотримання гігієнічних норм під час зберігання та транспортування полімерної плівки.	Суттєва	Контролювання умов зберігання та транспортування. Оцінка якості полімерної плівки перед прийманням на виробництво
Шоу-боксів	Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк) Ф: пил, бруд Б: БКГП, патогенні мікроорганізми (сальмонелла), КМАФАнМ, плісеневі гриби	Порушений процес виготовлення ящиків. Недотримання гігієнічних норм під час зберігання та транспортування ящиків.	Суттєва	Контролювання умов зберігання та транспортування. Оцінка якості шоу-боксів перед прийманням на виробництво

2. Ідентифікацію небезпечних факторів наведено у табл. 7.5.

Таблиця 7.5 - Ідентифікація небезпечних факторів

Небезпечні фактори локшини швидкого приготування зі смаком курки	
Небезпечні фактори	Контролюється в:
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Х: надлишок, або наявність сторонніх хімічних елементів (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк), наявність мастил Ф: пісок, метал Б: стороння мікрофлора така як бактерії групи кишкових паличок, коліфаги	Вода. ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості»

				<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2
<p>Х: наявність не жирових домішок, токсичних елементів (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк, залізо, пестициди, радіонукліди (^{137}Cs (цезій-137); ^{90}Sr (стронцій-90))</p> <p>Ф: наявність піску, металу, скла, лушпиння, воску та воскоподібні речовини</p>	Соняшникова олія високоолеїнова . ДСТУ 9127:2021 «Олія соняшникова високоолеїнова. Технічні умови».
<p>Х: хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк, антибіотики (тетрациклінової групи, стрептоміцин), пестициди (актелік, базудин, карбофос, метафос, хлорофос), радіонукліди (^{137}Cs (цезій-137); ^{90}Sr (стронцій-90))</p> <p>Ф: пісок, метал, скло, поліетилен</p> <p>Б: комахи, гризуни, аеробні та факультативно-анаеробні мікроорганізми, БГКП, патогенні мікроорганізми (сальмонелла), КМАФАнМ, плісневі гриби, дріжджі</p>	Борошно. ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне. Технічні умови
<p>Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк), радіонукліди (^{137}Cs (цезій-137); ^{90}Sr (стронцій-90))</p> <p>Ф: пісок, метал, скло, поліетилен</p>	Сіль. ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови.
<p>Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк)</p> <p>Ф: пісок, метал, скло, поліетилен</p> <p>Б: БКГП, патогенні мікроорганізми (сальмонелла), КМАФАнМ, плісневі гриби, дріжджі</p>	Бета-каротин. Згідно затвердженої специфікації
<p>Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк)</p> <p>Ф: метал, скло, поліетилен</p>	Лимонна кислота. Згідно затвердженої специфікації
<p>Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк)</p> <p>Ф: метал, скло, поліетилен</p>	Карбонат калію. Згідно затвердженої специфікації
<p>Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк)</p> <p>Ф: пил, бруд</p> <p>Б: БКГП, патогенні мікроорганізми (сальмонелла), КМАФАнМ, плісневі гриби</p>	Полімерна плівка. Згідно затвердженої специфікації
<p>Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк)</p> <p>Ф: пил, бруд</p> <p>Б: БКГП, патогенні мікроорганізми (сальмонелла), КМАФАнМ, плісневі гриби</p>	Шоу-бокси. Згідно затвердженої специфікації

Етапи виробничого процесу

Можливе надходження на підприємство неякісної сировини з підвищеним вмістом токсичних елементів, сторонніх хімічних речовин, фізичних домішок та сторонньої мікрофлори (БГКП, КМАФАнМ, плісневі гриби, дріжджі, патогенні м/о, інфекції, що передаються шкідниками)	Приймання сировини та пакувальних матеріалів
---	--

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ док.ум.	Підпис	Дата		

1	2
Можливість забруднення сторонньої мікрофлорою сировини під час просіювання, через невідповідність вимогам очищення обладнання. Можливість потрапляння сторонніх домішок після просіювання, через пошкоджене сито, або невідповідність розміру сита до розміру крупинок сировини. Можливість потрапляння миючих засобів до сировини, через недотримання вимог ополіскування та чищення обладнання.	Підготовка сировини (просіювання сипких компонентів)
Можливість забруднення сторонньою мікрофлорою та залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення та дезінфекції бака для приготування розсолу. Також можливість виживання сторонньої мікрофлори через порушення температурних режимів.	Приготування розсолу
Можливість забруднення сторонньою мікрофлорою та залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення та дезінфекції.	Приготування тіста
Можливість забруднення сторонньою мікрофлорою та залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення та дезінфекції обладнання. Забруднення сторонніми предметами джерелом яких є персонал і виробничі приміщення	Розкочування тіста
Можливість забруднення сторонньою мікрофлорою та залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення. Також можливість виживання сторонньої мікрофлори через порушення вимог до особистої гігієни персоналом.	Повздожнє нарізання
Можливість забруднення сторонньою мікрофлорою та залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення та дезінфекції обладнання.	Пропарювання
Можливість забруднення сторонньою мікрофлорою та залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення та дезінфекції обладнання	Просочення розсолом
Можливість забруднення сторонньою мікрофлорою та залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення. Також можливість виживання сторонньої мікрофлори через порушення вимог до особистої гігієни персоналом.	Формування брикета
Можливість забруднення залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення та дезінфекції обладнання.	Обжарювання
Можливість забруднення сторонньою мікрофлорою та залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення. Також можливість виживання сторонньої мікрофлори через порушення вимог до особистої гігієни персоналом.	Видалення надлишків жиру та охолодження
Можливість забруднення сторонньою мікрофлорою та залишками миючих засобів, через недотримання вимог очищення. Потрапляння сторонніх предметів джерелом яких є сторонні предмети з обладнання	Пакування
Розвиток сторонньої мікрофлори через порушення умов зберігання	Зберігання

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Проведення оцінки потенційно небезпечних факторів передбачає визначення ступеня тяжкості наслідків цих потенційних небезпек, а також оцінку рівня їх ризику та ідентифікацію областей ризику. Це здійснюється за допомогою методик оцінювання небезпечних факторів (таблиця 7.6).

Таблиця 7.6 – Оцінювання небезпечних факторів на етапах виробництва локшини швидкого приготування

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання небезпечних факторів				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до ГДР
			Імовірність	Тяжкість	Ступінь ризику	Суттєвість	
1	2	3	4	5	6	7	8
Приймання сировини	Хімічні: наявність нежирових домішок, токсичних елементів (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк)	Надходження неякісної сировини. Порухення умов транспортування та зберігання. Пошкодження мішків.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Перевірка сертифікатів якості постачальника. Проведення аналізу перед прийомом на виробництво. У разі появи сумнівів щодо якості сировини, сировину повернути постачальнику. Не приймати на виробництво сировину, що має пошкоджену упаковку. Перевірка температурних режим за якими транспортувалася сировина.

Продовження таблиці 7.6

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2	3	4	5	6	7	8
	Фізичні: наявність піску, металу, скла, частинок пакувальних матеріалів		0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	
	Біологічні: стороння мікрофлора така як бактерії групи кишкових паличок, Коагулазопоз итивні Stafilococus, бактерії роду Salmonella, дріжджі, комахи		0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	
Підготовка сировини (просіювання та промагнічуван ня борошна)	Фізичні: потрапляння сторонніх домішок від обладнання	Зіпсовані сита. Невідповідніст ь розміру сита. Відсутність контролю за процесом. Застаріле обладнання Недостатня сила магніту	0,2	3	0,6	СУТТЕВО	Вчасна перевірка та заміна сит. Контролюванн я технічного стану обладнання. Контролювати процес просіювання. Контроль процесу магнітної сепарації
	Біологічні: потрапляння сторонньої мікрофлори.	Порушення санітарних та гігієнічних норм працівниками постачальника Забруднення шкідниками.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Вхідний контроль Аудити постачальників .
	Хімічні: засоби	Порушення умов підготовки обладнання. Погане	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕВО	Контроль процесу підготовки обладнання. Проведення

Продовження таблиці 7.6

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

1	2	3	4	5	6	7	8
Наважування сипучих компонентів для розсолу	Фізичні: потрапляння сторонніх домішок від обладнання та персоналу	Зіпсовані сита. Невідповідність розміру сита. Відсутність контролю за процесом. Застаріле обладнання	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Дотримання вимог ППУ попередження потрапляння сторонніх предметів працівниками
	Біологічні: потрапляння сторонньої мікрофлори.	Порушення санітарних та гігієнічних норм працівниками. Погана дезінфекція обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Ретельна обробка обладнання перед роботою. Контроль за гігієною працівників.
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення умов підготовки обладнання. Погане очищення обладнання після миття та дезінфекції.	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕВО	Контроль процесу підготовки обладнання. Проведення додаткового очищення обладнання після миття.
Засипання сухих компонентів в бак для приготування розсолу	Фізичні: потрапляння сторонніх домішок від обладнання	Зіпсовані сита. Невідповідність розміру сита. Відсутність контролю за процесом. Застаріле обладнання	0,2	3	0,6	СУТТЕВО	Вчасна перевірка та заміна сит. Контролювання технічного стану обладнання. Контролювати процес просіювання. Встановлення металоуловлювачів.
	Біологічні: потрапляння сторонньої мікрофлори.	Порушення санітарних та гігієнічних норм працівниками. Погана дезінфекція обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Ретельна обробка обладнання перед роботою. Контроль за гігієною працівників.

Продовження таблиці 7.6

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

1	2	3	4	5	6	7	8
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення умов підготовки обладнання. Погане очищення обладнання після миття та дезінфекції.	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕВО	Контроль процесу підготовки обладнання. Проведення додаткового очищення обладнання після миття.
Приготування тіста	Фізичні: потрапляння сторонніх домішок від обладнання	Відсутність контролю за процесом. Застаріле обладнання	0,2	3	0,4	НЕ СУТТЕВО	Контролюванн я технічного стану обладнання. Контролювати процес приготування тіста.
	Біологічні: потрапляння сторонньої мікрофлори.	Порушення санітарних та гігієнічних норм працівниками. Погана дезінфекція обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Ретельна обробка обладнання перед роботою. Контроль за гігієною працівників.
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення умов підготовки обладнання. Погане очищення обладнання після миття та дезінфекції.	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕВО	Контроль процесу підготовки обладнання. Проведення додаткового очищення обладнання після миття.
Розкочування тіста	Фізичні: потрапляння сторонніх домішок від обладнання	Відсутність контролю за процесом. Застаріле обладнання	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Контролюванн я технічного стану обладнання. Контролювати процес розкочування тіста.
	Біологічні: потрапляння сторонньої мікрофлори.	Порушення санітарних та гігієнічних норм працівниками. Погана .	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Ретельна обробка обладнання перед роботою. Контроль за гігієною працівників.

Продовження таблиці 7.6

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

1	2	3	4	5	6	7	8
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення умов підготовки обладнання. Погане очищення обладнання	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕВО	Контроль процесу підготовки обладнання. Проведення додаткового очищення.
Повздожнє нарізання	Фізичні: потрапляння сторонніх домішок від обладнання	Відсутність контролю за процесом. Застаріле обладнання	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Контролюванн я технічного стану обладнання. Контролювати процес повздожнього нарізання. Встановлення металоуловлюв ачів.
	Біологічні: потрапляння сторонньої мікрофлори.	Порушення санітарних та гігієнічних норм працівниками. Погана дезінфекція обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Ретельна обробка обладнання перед роботою. Контроль за гігієною працівників.
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення умов підготовки обладнання. Погане очищення обладнання після миття та дезінфекції.	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕВО	Контроль процесу підготовки обладнання. Проведення додаткового очищення обладнання після миття.
Підготовка соняшникової олії високоолеїново ї	Фізичні: потрапляння сторонніх механічних домішок з обладнання	Забруднені фільтри. Застаріле обладнання	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕВО	Встановлення додаткових металодетекто- рів, проводити регулярну перевірку обладнання. Вчасне технічне обслуговуванн я обладнання.
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення технологічного процесу	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕ	Контроль технологічного процесу очищення

Продовження таблиці 7.6

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

1	2	3	4	5	6	7	8
Пропарення	Фізичні: потрапляння сторонніх механічних домішок з обладнання	Застаріле обладнання. Погане технічне обслуговуванн я	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕВО	Проводити регулярну перевірку обладнання.
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення технологічного процесу очищення обладнання після миття та дезінфекції.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Контроль технологічного процесу очищення обладнання після миття та дезінфекції.
Просочення розсолон	Фізичні: потрапляння сторонніх механічних домішок з обладнання	Застаріле обладнання. Погане технічне обслуговуванн я	0,1	3	0,3	НЕ СУТТЕВО	Проводити регулярну перевірку обладнання. Вчасне технічне обслуговуванн я обладнання.
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення технологічного процесу очищення обладнання після миття та дезінфекції.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Контроль технологічного процесу очищення обладнання після миття та дезінфекції.
Формування брикету	Фізичні: сторонні механічні домішки від обладнання.	Застаріле обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Проведення техобслуговува ння обладнання, встановлення металодетекто рів. Перевірка обладнання перед роботою. Вчасне технічне обслуговуванн я обладнання
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення процесу очищення після миття та дезінфекції обладнання	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЕВО	Проведення ретельного очищення обладнання після миття.

Продовження таблиці 7.6

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

1	2	3	4	5	6	7	8
	Біологічні: стороння мікрофлора	Порушення технологічного процесу. Погана дезінфекція та миття обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЄВО	Контроль технологічного процесу, миття та дезінфекції обладнання. Контроль температурних режимів.
Обжарення	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби Високі показники олії	Порушення процесу миття та дезінфекції обладнання. Застаріла олія	0,2	3	0,6	СУТТЄВО	Проведення ретельного очищення обладнання після миття. Моніторинг показників олії.
	Фізичні: сторонні механічні домішки від обладнання	Застаріле обладнання	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЄВО	Проведення техобслуговува ння обладнання, встановлення металодетекто рів. Перевірка обладнання перед роботою. Вчасне технічне обслуговуванн я обладнання
	Біологічні: виживання сторонньої мікрофлори.	Порушення температурног о режиму.	0,2	2	0,4	НЕСУТТЄВО	Перевірка терморегулято р-рів перед роботою, робітникам контролювати температурний режим .
Видалення надлишкового жиру та охолодження	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Порушення процесу миття та дезінфекції обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТТЄВ	Проведення ретельного очищення

Продовження таблиці 7.6

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

	Фізичні: сторонні механічні домішки від обладнання	Застаріле обладнання	0,2	2	0,4	НЕ СУТЄВО	Проведення техобслуговування обладнання, встановлення металодетекторів. Перевірка обладнання перед роботою. Вчасне технічне обслуговування обладнання
	Біологічні: виживання сторонньої мікрофлори.	Порушення температурного режиму.	0,2	2	0,4	НЕ СУТЄВО	Перевірка терморегуляторів перед роботою,
Укладання напівфабрикатів	Фізичний: сторонні механічні домішки від обладнання.	Застаріле обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТЄВО	Проведення техобслуговування обладнання, встановлення металодетекторів.
	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Недотримання умов миття обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТЄВО	Проведення ретельного очищення обладнання після миття.
Пакування	Фізичні: сторонні механічні домішки від обладнання.	Застаріле обладнання	0,2	3	0,6	СУТЄВО	Проведення техобслуговування обладнання, встановлення металодетекторів. Перевірка обладнання перед роботою. Вчасне технічне обслуговування обладнання

Продовження таблиці 7.6

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

	Хімічні: миючі та дезінфікуючі засоби	Недотримання умов миття обладнання.	0,2	2	0,4	НЕ СУТЄВО	Робити додаткове ополіскування апарату. Проведення термообробки.
Зберігання	Фізичні, хімічні та біологічні фактори на етапі зберігання відсутні						

Для кожного ідентифікованого небезпечного фактора наводяться запобіжні дії, тобто заходи які потрібно ввести на кожному етапі технологічного процесу, на якому ідентифіковано небезпечний фактор.

Таблиця 7.7 – Перелік запобіжних дій

Запобіжні дії	
Локшина швидкого приготування зі смаком курки	
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Х: наявність сторонніх хімічних речовин, токсичних елементів	GMP/GHP (отримання, зберігання, транспортування)
Х: наявність мастил з обладнання	GMP/GHP (підготовка, обслуговування)
Ф: наявність піску, металу, скла, сторонніх домішок	GMP/GHP (отримання, зберігання, транспортування)
Б: наявність сторонньої мікрофлори	GMP/GHP (дезінфікування) GMP/GHP (отримання, зберігання, транспортування)
Б: наявність комах, гризунів	Процедура боротьби зі шкідниками
Етапи виробничого процесу	
<i>Приймання сировини</i>	
Приймання борошна Х: токсичні елементи, радіонукліди, мікотоксини, пестициди, інші хімічні речовини Ф: сторонні включення, металомагнітні на інші побічні домішки, сторонні предмети Б: хвороби круп, БГКП, патогенні м/о, плісеневі гриби, КМАФАнМ, сліди життєдіяльності шкідників	GMP/GHP (отримання, зберігання, транспортування)
Приймання води Х: надлишок, або наявність сторонніх хімічних елементів (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк), наявність мастил Ф: пісок, металомагнітні домішки Б: стороння мікрофлора така як бактерії групи кишкових паличок, колифаги, синьогнійна	GMP/GHP (отримання, зберігання, транспортування)

Продовження таблиці 7.7

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2
<p>Приймання олії соняшникової високоолеїнової</p> <p>Х: наявність не жирових домішок, токсичних елементів (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк, залізо, пестициди, радіонукліди (¹³⁷Cs (цезій-137); ⁹⁰Sr (стронцій-90))</p> <p>Ф: наявність піску, металу, скла, лушпиння, воску та воскоподібні речовини</p>	GMP/GHP(отримання, зберігання, транспортування)
<p>Приймання солі</p> <p>Х: токсичні елементи, радіонукліди, мікотоксини, пестициди, інші хімічні речовини</p> <p>Ф: сторонні вклучення, металомагнітні на інші побічні домішки, сторонні предмети</p>	GMP/GHP(отримання, зберігання, транспортування)
<p>Приймання бета-каротину</p> <p>Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк)</p> <p>Ф: пісок, метал, скло, поліетилен</p> <p>Б: БКГП, патогенні мікроорганізми (сальмонелла), КМАФАНМ, плісеневі гриби, дріжджі</p>	GMP/GHP(отримання, зберігання, транспортування)
<p>Приймання лимонної кислоти</p> <p>Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь,</p>	GMP/GHP(отримання, зберігання, транспортування)
<p>Приймання карбонату калію</p> <p>Х: сторонні хімічні речовини та токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк)</p> <p>Ф: метал, скло, поліетилен</p>	GMP/GHP(отримання, зберігання, транспортування)
<i>Виробництво локини швидкого приготування</i>	
<p>Просіювання та промагнічування борошна</p> <p>Ф: механічні домішки та інші сторонній домішки</p> <p>Х: сторонні хімічні речовини</p> <p>Б: шкідники</p>	GMP/GHP (обладнання) GMP/GHP(персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення)
<p>Наважування сипучих компонентів для розсолу</p> <p>Ф: механічні домішки та інші сторонній домішки</p> <p>Х: сторонні хімічні речовини</p> <p>Б: стороння мікрофлора</p>	GMP/GHP (обладнання) GMP/GHP(персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення)
<p>Засипання сухих компонентів в бак для приготування розсолу</p> <p>Ф: механічні домішки та інші сторонній домішки</p> <p>Х: сторонні хімічні речовини</p> <p>Б: стороння мікрофлора</p>	GMP/GHP (обладнання) GMP/GHP(персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення)
<p>Приготування розсолу</p> <p>Ф: механічні домішки та інші сторонній домішки</p> <p>Х: сторонні хімічні речовини</p> <p>Б: стороння мікрофлора</p>	GMP/GHP (обладнання) GMP/GHP(персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення)

Продовження таблиці 7.7

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ док.ум.	Підпис	Дата		

1	2
Приготування тіста Ф: механічні домішки та інші сторонні домішки Х: сторонні хімічні речовини Б: стороння мікрофлора	GMP/GHP (обладнання) GMP/GHP(персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення)
Розкочування тіста Ф: механічні домішки та інші сторонні домішки Х: сторонні хімічні речовини Б: стороння мікрофлора	GMP/GHP (обладнання) GMP/GHP(персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення)
Повздожнє нарізання тіста Ф: сторонні домішки та механічні домішки Х: сторонні хімічні речовини Б: стороння мікрофлора	GMP/GHP (обладнання) GMP/GHP(дезінфікування) Боротьба зі шкідниками
Пропарювання Ф: сторонні домішки та механічні домішки Х: сторонні хімічні речовини Б: стороння мікрофлора	GMP/GHP (обладнання) GMP/GHP(дезінфікування) Боротьба зі шкідниками
Просочення розсолем Ф: сторонні домішки та механічні домішки Х: сторонні хімічні речовини Б: стороння мікрофлора	GMP/GHP (обладнання) GMP/GHP(дезінфікування) Боротьба зі шкідниками
Формування брикету Ф: сторонні механічні домішки Х: залишки миючих засобів Б: стороння мікрофлора	GMP/GHP (персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення) GMP/GHP(обладнання)
Обжарювання Ф: сторонні механічні домішки Х: залишки миючих засобів Б: недостатньо знищена стороння мікрофлора	GMP/GHP (персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення) GMP/GHP(обладнання)
Охолодження Ф: сторонні механічні домішки Х: залишки миючих засобів Б: недостатньо знищена стороння мікрофлора	GMP/GHP (персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення) GMP/GHP(обладнання)
Укладання напівфабрикатів Ф: сторонні механічні домішки Х: залишки миючих засобів Б: стороння мікрофлора	GMP/GHP (персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення) GMP/GHP(обладнання)
Пакування і маркування Ф: сторонні механічні домішки Х: залишки миючих засобів Б: стороння мікрофлора	GMP/GHP (персонал) GMP/GHP(виробничі приміщення) GMP/GHP(обладнання)
Зберігання Фізичні, хімічні та біологічні фактори відсутні	GMP/GHP (дезінфікування) GMP/GHP(виробничі приміщення)

Наступним етапом системи HACCP є визначення критичних контрольних точок за допомогою моделі «дерева прийняття рішень».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ док.ум.	Підпис	Дата		

Згідно з наказом №590, підпунктом 3.20.9 після завершення аналізу небезпечних факторів на всіх етапах технологічного процесу етапи, на яких, незважаючи на впроваджені заходи з контролю, ризик перевищення небезпечним(и) фактором(ами) допустимого рівня був значним (комбінація ймовірності виникнення та потенційного негативного впливу на здоров'я споживачів), були розглянуті для визначення критичних контрольних точок.

Таблиця 7.8 - Визначення критичних контрольних точок

Етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	П 1	П 2	П 3	П 4	Захід управління
Підготовка сировини (просіювання та промагнічування борошна)	Фізичні: потрапляння сторонніх домішок(пісок,метал, скло, поліетилен)	Так	Так	-	-	ККТ – 1Ф
Засипання сухих компонентів в бак для приготування розсолу)	Фізичні: потрапляння сторонніх домішок(пісок,метал, скло, поліетилен)	Так	Так	-	-	ОПП – 1Ф
Обжарювання	Хімічні: Перекисне і кислотне число олії)	Так	Так	-	-	ККТ2
Пакування і маркування	Хімічні: наявність не жирових домішок, токсичних елементів (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк)	Так	Так	-	-	ККТ3

ККТ встановлено на етапах:

- Підготовки борошна;
- Обжарювання;
- Пакування;

Управління небезпечним фактором на етапі засипання сухих компонентів в бак для приготування розсолу було встановлено як операційною програмою передумовою

План НАССР виробництва наведено в додатку Б

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

7.2. Удосконалення системи управління безпечністю

7.2.1 Обґрунтування заходів удосконалення

На ТОВ «Євро Фуд Сервіс» регулярно надходять скарги категорії А. Споживачі отримують готовий продукт з стороніми предметами неметалічного походження. Джерелом таких небезпечних факторів є старе обладнання і порушення правил поведінки персоналом.

Рекомендую встановити x-Ray етапі пакування і контролювати як ККТ4Ф.

Також рекомендую заборонити використання мобільних телефонів (через випадки потрапляння захисного скла з телефону в готовий продукт і до кінцевого споживача) біля виробничих ліній (оскільки повна заборона мобільних телефонів в період воєного стану не є можливою).

Також рекомендую удосконалити процес управління алергенами. А саме провести оцінку ризиків, щодо перехресного забруднення алергенами і розробити заходи по запобіганню перехресного забруднення.

Рекомендую використовувати окремо промаркований інвентар для роботи з алергенами і забезпечити підготовку сумішей персоналом у спеціальному одязі для роботи з сировиною, що містить алергени.

Рекомендую на маркування зазначати попереджувальне маркування щодо можливого вмісту алергенів, а саме виносити всі алергени які містяться у сировині що використовується на виробництві, оскільки заходи для попередження перехресного забруднення алергенами є недостатніми.

На ТОВ «Євро Фуд Сервіс» здійснювався плановий внутрішній аудит.

Одним із методів перевірки було опитування працівників щодо обізнаності їх щодо плану НАССР і питань гігієни. Персонал невпевнено та сумбурно відповідав на питання, що сприяло висновку про некомпетентність персоналу щодо питань НАССР та гігієни.

Рекомендовано удосконалити програми навчання персоналу з питань НАССР, гігієни та безпеки харчових продуктів з метою підвищення рівня знань та навичок персоналу, щоб підприємство могло демонструвати прихильність до забезпечення високих стандартів якості та безпеки продукції для споживачів.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Людський фактор часто є причиною порушень безпеки харчових продуктів. Ретельне навчання персоналу з питань гігієни, правил поводження з продуктами, санітарних норм зменшить ймовірність помилок, забруднення та cross-контамінації. Тому працівникам необхідно усвідомити важливість їхньої ролі у забезпеченні безпеки харчових продуктів та відповідальність за дотримання встановлених процедур та вимог.

Вимоги до безпеки харчових продуктів постійно змінюються, тож регулярне навчання дозволить персоналу бути обізнаним щодо основ безпечності харчових продуктів.

Для зменшення впливу людського фактору рекомендую запровадити та постійно покращувати культуру харчової безпеки. Культура харчової безпеки є надзвичайно важливим елементом для виробництва безпечного продукту з кількох ключових причин:

1. **Захист здоров'я споживачів:** Основною метою харчової безпеки є забезпечення того, що продукти, які споживаються, не становлять ризику для здоров'я. Це допомагає запобігти харчовим отруєнням і іншим захворюванням, що можуть виникнути внаслідок споживання забрудненої їжі.

2. **Відповідність нормативним вимогам:** Багато країн мають строгі правила та регуляції щодо харчової безпеки. Дотримання цих стандартів є обов'язковим для запобігання юридичним санкціям та забезпечення права на реалізацію продукції на ринку.

3. **Збереження репутації бренду:** Випадки харчових отруєнь або інші проблеми з безпекою продуктів можуть серйозно зашкодити репутації компанії. Впровадження культури харчової безпеки допомагає запобігти таким інцидентам і зберегти довіру споживачів.

4. **Економічні переваги:** Витрати на лікування наслідків харчових отруєнь, відкликання продуктів, судові справи та втрати від падіння продажів можуть бути значно вищими, ніж витрати на підтримання належних стандартів харчової безпеки.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

5. **Підвищення якості продукції:** Харчова безпека безпосередньо пов'язана з загальною якістю продукції. Дотримання високих стандартів безпеки сприяє виробництву продуктів з кращими смаковими характеристиками та тривалішим терміном зберігання.

6. **Підвищення обізнаності та відповідальності працівників:** Культура харчової безпеки включає навчання персоналу та створення відповідального ставлення до процесів виробництва. Це зменшує ризик людських помилок, які можуть призвести до забруднення продуктів.

7. **Міжнародна торгівля:** Дотримання міжнародних стандартів харчової безпеки відкриває можливості для експорту продукції на міжнародні ринки, що є важливим для розширення бізнесу.

Таким чином, впровадження культури харчової безпеки не тільки забезпечує захист здоров'я споживачів, але й сприяє успішному та сталому розвитку підприємства.

7.2.2 Характеристика запропонованих заходів із удосконалення

Запропоновані заходи з удосконалення системи управління безпечністю на ТОВ «Євро Фуд Сервіс», ґрунтуються на наукових принципах та міжнародних практиках забезпечення якості та безпеки харчових продуктів.

Впровадження ККТ4Ф спрямовано на контроль сторонніх предметів, що є важливим фактором з точки зору захисту здоров'я споживачів.

Рекомендована до впровадження ККТ4Ф при виробництві напівфабрикату (смакової приправи) наведені в таблиці 7.9.

Таблиця 7.9. План НАССР, рекомендований для впровадження на ТОВ «Євро Фуд Сервіс» при виробництві локшини швидкого приготування

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

ККТ/ Етап	Небезпе чний фактор, який скерован ий	Заходи керування	Процедура моніторингу			Систе ма прото колю вання	Коригувальні дії
			Вимірю вання і метод	Пері одич ність	Вик онав ець		
1	2	3	4	5	6	7	8
ККТ 4 Ф Пакува ння	Не металічні предмети	x-Ray	Перевірка працездатн ості x-Ray контрольні м зразком	3 рази за зміну (обовязк ово на початку та в кінці)	Опе рато р	Журн ал моні торинг у ККТ 4	Заблокувати партію виробленої продукції з попередього успішного моніторингу Повідомити керівника групи НАССР

Навчання персоналу: регулярне навчання працівників з питань гігієни, безпеки харчових продуктів та принципів НАССР дозволить персоналу розуміти потенційні небезпеки, запобігати помилкам та забезпечувати належні санітарні умови на виробництві.

Рекомендовано запровадити документування проведених навчань у відповідних журналах. Форма журналу щодо навчання персоналу з питань гігієни може мати вигляд, що наведений в таблиці 7.10.

Таблиця 7.10. – Форма журналу щодо навчання персоналу з питань гігієни

Дата	Тема навчання	Посада/ П.І.П.	Підпис про проходже ння навчання	Доповідач/ П.І.П.	Підпис допо дача	Примітка (пропозиції до наступної теми або потреби знань)
1	2	3	4	5	6	7
12. 08. 2024 р	НАССР, 7 кроків, 12 принципів	Фахівець з навчання персоналу: Перов В. С.	ПВС	Оператор лінії: Жук П. І.	ЖПІ	-

Рекомендована форма журналу оцінювання співробітників після проходження навчання наведена в таблиці 7.11.

Таблиця 7.11. – Форма журналу оцінювання співробітників після проходження навчання

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

1	2	3	4	5	6
№	Дата проведення навчання	П.І.П. співробітника	Тема	П.І.П. інструктора	Оцінка за результатами тестування
1	12. 08. 2024 р	Жук П. І.	НАССР, 7 кроків, 12 принципів	Перов В. С.	Добре/ відмінно/ задовільно

Рекомендовано проводити навчання за такими темами: технічне обслуговування обладнання, калібрування/повірка, політика та процедури FSMS, аналітичні політики та процедури, верифікація та валідація НАССР, контроль документації, контроль записів, захист харчових продуктів та шахрайство з харчовими продуктами, готовність до надзвичайних ситуацій, робота зі скаргами споживачів, комунікації. Під час навчання необхідно надавати працівникам інформаційний матеріал та задавати питання лише згідно обраної теми.

План навчання співробітників рекомендується скласти передчасно за шість місяців до початку проведення. План може мати форму, що наведена в таблиці 7.12.

Таблиця 7.11. – Форма плану навчання співробітників

Посада лектора	Ім'я, прізвище	Дата запланованого навчання	Дата попереднього навчання	Місце проведення навчання	Періодичність навчання	Навчання
1	2	3	4	5	6	7
Менеджер з безпеки харчових продуктів	Петренко І. В.	07.12.2024	07.01.2024	Навчальний центр	2 рази на рік	Загальний курс з питань безпеки
Завідувач складу	Кузьменко С. І.	07.12.2024	07.01.2024	Навчальний центр	2 рази на рік	Загальний курс з питань безпеки

Запропоновані заходи спираються на сучасні наукові досягнення в галузі харчових технологій, управління безпекою, інформаційних та охорони здоров'я, що забезпечує науково обґрунтований підхід до підвищення безпеки харчової продукції та мінімізації ризиків для споживачів.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

Висновок за розділом 7:

Проаналізовано систему НАССР на ТОВ «Євро Фуд Сервіс». Головна мета НАССР - запобігати, знижувати або усувати ризики, пов'язані з фізичними, хімічними та біологічними небезпеками, які можуть впливати на безпеку харчових продуктів. Це досягається шляхом ідентифікації критичних контрольних точок (ККТ) - це етапи виробництва, на яких можуть виникнути, виявитися або контролюватися небезпеки. Наведено розроблення діючого на підприємстві плану НАССР.

Надано опис програм-передумов, що діють на підприємстві.

На ТОВ «Євро Фуд Сервіс» регулярно проводяться внутрішні аудити, і з їх результатів можна зробити наступні висновки:

- 1. Система управління безпечністю:** Запроваджена система управління безпечністю на підприємстві потребує вдосконалення. Зокрема, рекомендовано встановити x-Ray на етапі пакування і встановити контроль за даним етапом як ККТ4Ф.
- 2. Управління алергенами:** Необхідно удосконалити процес управління алергенами. Рекомендовано провести оцінку ризиків щодо перехресного забруднення алергенами та розробити заходи для його запобігання. Використання окремого промаркованого інвентарю, спеціального одягу та попереджувального маркування на продукції допоможе мінімізувати ці ризики.
- 3. Навчання персоналу:** Персонал недостатньо обізнаний щодо плану НАССР і гігієни, що вказує на потребу в удосконаленні програм навчання. Рекомендується запровадити регулярне навчання з питань НАССР, гігієни та безпеки харчових продуктів для підвищення рівня знань та навичок персоналу. Ретельне навчання сприятиме зменшенню впливу людського фактора на порушення безпеки харчових продуктів.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

4. **Культура харчової безпеки:** Запровадження та постійне покращення культури харчової безпеки є критично важливим для виробництва безпечного продукту. Це включає:

- **Захист здоров'я споживачів:** Попередження харчових отруєнь та інших захворювань.
- **Відповідність нормативним вимогам:** Дотримання строгих правил і регуляцій.
- **Збереження репутації бренду:** Запобігання інцидентам, що можуть зашкодити репутації компанії.
- **Економічні переваги:** Зниження витрат на лікування наслідків харчових отруєнь та інших проблем.
- **Підвищення якості продукції:** Високі стандарти безпеки сприяють кращій якості продукції.
- **Підвищення обізнаності та відповідальності працівників:** Навчання та створення відповідального ставлення до процесів виробництва.
- **Міжнародна торгівля:** Відкриття можливостей для експорту продукції.

Запропоновані заходи з удосконалення системи управління безпечністю на ТОВ «Євро Фуд Сервіс» ґрунтуються на наукових принципах та міжнародних практиках забезпечення якості та безпеки харчових продуктів. Це включає впровадження ККТ 4Ф для контролю сторонніх предметів, навчання персоналу та розвиток культури харчової безпеки. Ці кроки сприятимуть підвищенню безпеки харчової продукції та мінімізації ризиків для споживачів, забезпечуючи успішний та сталий розвиток підприємства.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ЄВРО ФУД СЕРВІС»

8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності

Охорона навколишнього середовища, збереження та раціональне використання природних ресурсів, екологічний контроль набувають усе більш вагомого значення та пріоритетності у зовнішній та внутрішній політиці більшості держав світу, в тому числі України. Це пов'язано з тим, що активізація життєдіяльності людського суспільства, стрімкий розвиток науки та сучасних технологій, їх використання, інтенсивне й екстенсивне споживання природних запасів сировини, земель та різних природних копалин, а в деяких випадках безгосподарність керівництва окремих підприємств спричиняють погіршення екологічної ситуації в нашій країні, призводять до техногенних катастроф. У зв'язку з цим актуальною є проблема здійснення екологічного контролю.

Екологічний контроль – це діяльність відповідних суб'єктів, спрямована на забезпечення додержання вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища всіма державними органами, підприємствами, установами, організаціями, громадянами.

Відходи — будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення

Процеси глобалізації та суспільних трансформацій підвищили пріоритетність екологічної проблематики. Першопричинами екологічних проблем України є: підпорядкованість екологічних пріоритетів економічній доцільності, відсутність врахування екологічних наслідків при прийнятті урядових рішень; успадкована структура економіки з переважаючою часткою ресурсо- та енергоємних галузей, негативний вплив якої був посилений переходом до ринкових умов; зношеність основних фондів промислової і

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

транспортної інфраструктури та об'єктів житлово-комунального господарства; неефективна система державного управління у сфері охорони навколишнього природного середовища, регулювання використання природних ресурсів; низький рівень розуміння в суспільстві пріоритетів збереження навколишнього природного середовища та переваг сталого розвитку; недотримання природоохоронного законодавства.

Компанія вважає, що всі верстви суспільства несуть відповідальність за збереження довкілля, і ставлять за мету стати лідером у цьому напрямку, здобувши екологічні переваги своєї продукції відповідно до конкурентних переваг для споживачів.

Політика екологічного сталого розвитку ТОВ «Євро Фуд Сервіс», запроваджена в 2022 році, охоплює весь виробничий ланцюжок - від фермерів до споживачів. Пріоритетними сферами визначено водні ресурси, сільськогосподарську сировину, виробництво, збут та пакування продукції.

8.2. Управління відходами на виробництві.

На виробництві розроблена інструкція по управлінню стічними водами, яка встановлює послідовність дій під час обслуговування обладнання та контролю якості стічних вод систем водовідведення і містить обов'язкові для дотримання працівниками вказівники, щодо порядку виконання робіт.

У процесі виробництва, технологічних, господарських та санітарно – побутових видах діяльності виникають та в повній мірі повинні бути відведені в міський колектор стоки систем виробничої, господарської, побутової та фекальної каналізації.

Для прийому транспортування, очищення і випуску стічних вод служить комплекс трубопроводів, роздільних каналізаційних мереж, споруд та обладнання.

У виробничу каналізацію потрапляє вода з виробничих ліній та діляниць при роботі, технологічній мийці обладнання, прибиранні виробничої площі, мийці виробничого інвентарю, ємностей, прибирання приміщень, промивання технологічного обладнання котельні. Всі стічні води, що утворюються на

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

території підприємства попередньо відстоюються в колодязях – жируловлювачах, транспортуються та зливаються в міську каналізаційну мережу через чотири контрольних колодязі, в яких відбираються проби та контролюються показники забруднюючих речовин.

З метою збереження ресурсів на підприємстві встановлена установка подрібнення та спрацювання зворотніх відходів отриманих при виробництві МВТП.

Також на підприємстві організоване сортування сміття, отриманого в ході технологічного процесу. Відходи готової продукції підлягають реалізації на корм тваринам, зворотні відходи макулатури та пакувальних плівок реалізуються під переробку.

Висновок до розділу 8

Екологічне забезпечення є важливим аспектом діяльності ТОВ "Євро Фуд Сервіс", оскільки воно стає все більш вагомим у світі та в Україні через швидкий розвиток науки та технологій, інтенсивне споживання ресурсів та погіршення екологічної ситуації.

Класифікація відходів та їх управління у процесі виробництва відповідає законодавчим вимогам та вимагає максимальної уважності та відповідальності власників та керівників підприємства.

Важливим аспектом екологічного контролю на підприємстві є управління стічними водами, включаючи їх відстоювання, транспортування та відведення у міську каналізаційну мережу з контролем забруднюючих речовин.

Наявність установки для подрібнення та спрацювання зворотніх відходів, а також система сортування сміття та реалізація відходів готової продукції демонструють підприємство як відповідального учасника у справі збереження природи та розвитку сталого виробництва.

Необхідно продовжувати підтримувати системи управління відходами та водними ресурсами на підприємстві, забезпечуючи їх відповідність вимогам екологічного законодавства та збереження середовища для майбутніх поколінь.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ТОВ “ЄВРО ФУД СЕРВІС”

9.1. Вимоги законодавства про охорону праці

Згідно вимог Закону України «Про охорону праці» роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів та забезпечити дотримання вимог законодавства щодо прав працівників у сфері охорони праці.

На підприємстві встановлено вимоги до організації управління охороною праці, з метою створення ефективної системи управління охороною праці, удосконалення та упорядкування діяльності Товариства та запобігання виробничому травматизму.

Система управління охороною праці (СУОП) – це система взаємопов'язаних правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів і управлінських рішень, спрямованих на запобігання аваріям, нещасним випадкам, професійним захворюванням і створення безпечних умов праці на виробництві. СУОП є частиною загальної системи управління Товариства, яка сприяє запобіганню нещасним випадкам та професійним захворюванням на виробництві, а також небезпеці третіх осіб, що виникають у процесі виробничої діяльності, виконанням норм охорони праці працівникам, поглиблення знань і навичок з охорони праці та вимог законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки.

Виконання положень та вимог СУОП є обов'язковим для всіх працівників Товариства при здійсненні виробничо- господарської діяльності, а також для працівників підрядних організацій, які виконують роботи за договорами.

Система управління охороною праці забезпечує процес формування здорових і безпечних умов праці.

СУОП вирішує наступні основні завдання:

- Контроль за дотриманням нормативно-правових актів з охорони праці, що розповсюджуються на діяльність Товариства.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Проведення навчання та перевірки знань працівників з питань охорони праці.
- Забезпечення працівників нормативно-правовими актами з охорони праці.
- Проведення оглядів з питань охорони праці.
- Забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.
- Забезпечення будівель і споруд.
- Забезпечення санітарно-побутового обслуговування працівників.
- Забезпечення безпеки устаткування, що застосовується.
- Забезпечення безпеки технологічних процесів.
- Забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку.
- Організація проведення атестації робочих місць на відповідність їх вимогам нормативних актів з охорони праці.
- Проведення професійного добору (медогляди).
- Визначення дій персоналу у випадку аварійних ситуацій.

Також на підприємстві зазначено вимоги охорони праці з ціллю запобігання виробничим травмам і аваріям, що попереджують дію на працівників на робочих місцях, небезпечних та шкідливих виробничих факторів, ліквідують умови, при яких вони можуть діяти на людей, а також зменшують ризик можливих небезпечних дій самих працівників під час виконання робіт підвищеної небезпеки. Вимоги вказані в положенні Товариства, та вказують працівнику про порядок організації та виконання робіт підвищеної небезпеки, щоб забезпечити власну безпеку, безпеку інших людей, безаварійну експлуатацію обладнання та зменшити вплив небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Нормативні документи, що стосуються правил охорони праці:

- НПАОП 45.2-7.02-12 «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- НПАОП 0.00-1.71-13 «Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями».
- НПАОП 0.00-5.11-85 «Типова інструкція з організації безпечного проведення газонебезпечних робіт».
- НПАОП 0.00-1.62-12 «Правила охорони праці на автомобільному транспорті».
- НПАОП 0.00-1.83-18 «Правила охорони праці під час експлуатації навантажувачів».
- НПАОП 0.00-1.75-15 «Правила охорони праці під час вантажно розвантажувальних робіт».
- НПАОП 0.00-1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском».
- НПАОП 29.23-1.04-90 «Правила будови та безпечної експлуатації аміачних холодильних установок».
- НПАОП 0.00-1.69-13 «Правила охорони праці під час експлуатації епліомеханічного обладнання електростанцій, теплових мереж і тепловикористовувальних установок».
- НПАОП 15.0-1.01-17 «Правила ОП для працівників, зайнятих на роботах зі зберігання та переробки зерна».

Постанови, Положення, Накази, що стосуються питань охорони праці:

- Наказ №1417 «Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні».
- Наказ №994 «Про затвердження переліку заходів з охорони праці».
- Положення «Перелік робіт з підвищеною небезпекою».
- Постанова №1107 «Про затвердження Порядку видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки».
- Постанова №442 «Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Постанова №559 «Про затвердження Переліку професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам та видачі особистих медичних книжок».
- Наказ №15 «Про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці»,
- Наказ №255 «Про затвердження Типового положення про службу охорони праці».
- Наказ №55 «Про затвердження Типового положення про комісію з питань охорони праці підприємства».
- Наказ №9 «Про затвердження Положення про розробку інструкцій з охорони праці»
- Наказ №1804 «Про затвердження Мінімальних вимог безпеки при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці»,
- Наказ №441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».
- Наказ №241 «Про затвердження Граничних норм підймання і переміщення важких речей жінками».

9.2. Заходи з охорони праці на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

На підприємстві розроблено і діють інструкції з охорони праці, які спрямовані на побудову чіткої системи управління охороною праці та забезпечення в кожному структурному підрозділі і на робочому місці безпечних і нешкідливих умов праці, встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території, у виробничих приміщеннях, на робочих місцях відповідно до державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про ОП. Розроблення інструкції допомагають при проведенні інструктажів звернути увагу на небезпечні виробничі фактори, правильні прийоми праці при застосуванні різних технологічних засобів, машин, механізмів, інструменту, правильне користування захисними засобами та інші питання, від яких залежить безпека праці на робочому місці.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Шкідливі та небезпечні чинники на виробництві тісно пов'язані між собою.

До шкідливих та небезпечних чинників відносять такі чинники, в результаті впливу яких відбувається погіршення здоров'я працівника або до його травм.

Всі ці чинники можуть мати різне походження. Всі шкідливі виробничі чинники поділяються на групи:

- фізичні;
- хімічні;
- біологічні;
- психофізіологічні.

Джерелами шкідливих хімічних чинників на виробництві є санітарна обробка обладнання за допомогою хімічних засобів, фарбування, технічні роботи, хімічна обробка підприємства (дезінфекція, дератизація, фумігація).

Для зниження ризику впливу хімічних чинників на здоров'я працівників вжито такі заходи як: забезпечення працівників індивідуальними захисними засобами; закрите зберігання кислотних та лужних розчинів для миття обладнання; огороження територій на яких проводять технічні роботи; зупинка виробництва на час проведення хімічної обробки без доступу працівників.

До фізичних факторів відносять:

- мікроклімат;
- сильний шум;
- освітлення;
- рухомі частини обладнання;
- величина вантажів, які приходиться піднімати.

Тому на виробництві установлений контроль за дотриманням вимог мікроклімату та освітлення.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

До роботи з рухомими механізмами обладнання допускаються працівники, які пройшли навчання та здали атестацію по роботі з обладнанням та по охороні праці.

На виробництві визначені основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори при виконанні робіт:

- елементи, що рухаються та обертаються;
- підвищена температура і вологість повітря;
- недостатня освітленість повітря робочої зони;
- запиленість робочого середовища, яка діє на працюючого через дихальні шляхи, шлункову систему та слизові оболонки органів зору та дихання;
- гострі кромки, задирки і шорсткості на поверхні обладнання (рухомі та нерухомі частини конвеєра, транспортера, пакувальних столів);
- термічні фактори, підвищена температура теплоносіїв (конвеєрної лінії з осередками фритюру, коробка установки для термічної обробки макаронних виробів, пастки крихти, ванни для олії, ємності для і його фільтрації, паропроводу, гаряча вода);
- підвищення тиску в системі вище допустимого, що може призвести до розриву обладнання та арматури;
- вібрація обладнання, що може призвести до розгерметизації вузлів;
- небезпека травмування вантажем, падіння коробів.

Для уникнення підймання великих вантажів (бобіни пакувальної плівки, крупно габаритна сировина і т.д.) на підприємстві є підвантажувачі (ліфти), які полегшують роботу працівникам.

Вантажно-розвантажувальні роботи, що виконуються вручну, проводяться при дотриманні норм, які обмежують підймання та перенесення важких речей залежно від статі і віку працівників.

Таблиця 9.1. – Гранично допустима вага вантажів вантажно-розвантажувальних робіт, що виконуються в ручну

Характер робіт	Гранично допустима вага вантажу, кг
----------------	-------------------------------------

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Підіймання і переміщення вантажів при чергуванні з іншою роботою (до 2 р на годину) для жінок	-
Підіймання і переміщення вантажів постійно протягом робочої зміни або висоту більше 1,5 м для жінок	7
Переміщення вантажів постійно впродовж робочого дня для чоловіків віком старше 18 років	30

Продовження таблиці 9.1

1	2
Сумарна вага вантажу, який переміщується протягом кожної години робочої зміни, не повинна перевищувати з робочої поверхні:	
для жінок	350
для чоловіків	870
при піднятті з підлоги або з рівня, значно нижче робочого місця:	
для жінок	175
для чоловіків	435

При вантажно-розвантажувальних роботах на робітників можуть діяти такі небезпечні і шкідливі виробничі фактори:

Фізичні:

- рухомі транспортні машини та частини вантажопідіймальних машин і механізмів;
- підвищена запиленість повітря робочої зони при навантаженні матеріалів, що пилять;
- гострі краї, задирки і шорсткість на поверхнях інструментів, обладнання, пачок та ящиків з продукцією, матеріалами;
- підвищений рівень статичної електрики;
- небезпека падіння з металевої підставки та естакади;
- небезпека травмування падаючим вантажем, падіння коробів;
- падіння з висоти.

При виявленні будь-яких порушень в процесі роботи працівник зобов'язаний повідомити свого безпосереднього керівника про виявлення невідповідностей для їх усунення відповідальними особами.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновок до розділу 9

На ТОВ "Євро Фуд Сервіс" створено комплексну систему управління охороною праці (СУОП), що відповідає вимогам українського законодавства. СУОП включає правові, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні та профілактичні заходи, спрямовані на запобігання аваріям, нещасним випадкам і професійним захворюванням.

Основними завданнями СУОП є контроль дотримання нормативно-правових актів з охорони праці, навчання персоналу, забезпечення засобами захисту, проведення атестації робочих місць, а також організація безпечних умов праці та оптимальних режимів роботи. Важливу роль відіграє постійний моніторинг і мінімізація впливу шкідливих факторів, таких як хімічні, фізичні, біологічні та психофізіологічні ризики.

На підприємстві діють численні інструкції з охорони праці, які регламентують виконання робіт, поведінку працівників і використання обладнання. Особлива увага приділяється підготовці працівників до роботи в умовах підвищеної небезпеки, забезпеченню індивідуальними засобами захисту, та проведенню регулярних медоглядів.

Виконання вимог СУОП обов'язкове для всіх працівників Товариства та підрядних організацій, що співпрацюють з підприємством. Дотримання стандартів охорони праці сприяє збереженню здоров'я працівників, зниженню виробничого травматизму та підвищенню загальної безпеки виробничих процесів на ТОВ "Євро Фуд Сервіс".

На ТОВ "Євро Фуд Сервіс" електроенергія постачається через місцеву енергомережу та власну трансформаторну станцію. Водопостачання вода від місцевого водоканалу використовується для технологічних, побутових і протипожежних потреб. Котельня на природному газі виробляє пару для сушіння продукції та підігріву води. Система опалення відповідає нормативам і підтримує необхідну температуру в холодну пору року.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Загальний висновок

Охарактеризовано галузь виробництва макаронних виробів та досвід впровадження НАССР у даній галузі. Галузь виробництва макаронних виробів відіграє важливу роль у забезпеченні населення харчовими продуктами. Галузь характеризується застосуванням широкого спектру технологічних процесів та великою кількістю видів готової продукції. Система НАССР активно впроваджується на підприємствах галузі задля гарантування безпечності продукції.

Наведено характеристики готового продукту, сировини та матеріалів для його виробництва. Наведено вимоги нормативних документів до сировини, допоміжних матеріалів, що використовуються при виготовленні локшини швидкого приготування зі смаком курки на ТОВ «Євро Фуд Сервіс». В якості сировини для виробництва локшини швидкого приготування використовується: вода питна, олія соняшникова високоолеїнова, карбонат калію, бета-каротин, сіль, лимонна кислота. Наведено вимоги нормативних документів до сировини, допоміжних матеріалів та до готової локшини швидкого приготування. Наведено характеристику та вимоги нормативних документів до готової локшини швидкого приготування згідно вимог ТУ У 15.8-35591588-003-2011 "Вироби макаронні швидкого приготування. Технічні умови"

Проаналізовано виробничу діяльність оператора ринку ТОВ «Євро Фуд Сервіс», наведено організаційну структуру підприємства.

На ТОВ "Євро Фуд Сервіс" з 2011 року впроваджено систему управління безпечністю, що базується на принципах НАССР. Ця система дозволяє забезпечувати безпечність продукції і підвищувати конкурентоспроможність на ринку. Основою управління є лінійно-функціональна структура з ієрархічною організацією за функціональними зонами, такими як закупівля, постачання і збут, бухгалтерський облік, фінансування та інші.

Детально описано та розроблено принципову технологічну та апаратурну схеми виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки із зазначенням основних етапів і застосовуваного обладнання. Технологічний

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

процес виробництва локшини швидкого приготування зі смаком курки складається з наступних етапів: приймання сировини, наважування сипких компонентів для розсолу, приготування розсолу, приготування тіста, розкочування тіста повздовжнє нарізання тіста, пропарювання, просочення розсолом, формування брикету, обжарювання, видалення надлишку олії та охолодження, укладання напівфабрикатів, пакування, зберігання.

Наведено технологічні розрахунки для виробництва локшини швидкого приготування, а саме розрахунок сировини згідно рецептури локшини швидкого приготування та розрахунок витрат основних і допоміжних матеріалів.

Було розраховано кількість води для приготування розсолу для замісу тіста- 26,5 л.

Визначили добову виробничу потужність для виробництва локшини швидкого приготування -48,8т.Загальна маса локшини швидкого приготування що виготовляються-23500кг.Кількість пачок що буде випущена при загальній масі локшини швидкого приготування (23500) – 313333 шт.Кількість шоубоксів яка необхідна для пакування 313333 шт. -13823 шт.

Було запропоновано заходи з покращення системи управління безпечністю харчових продуктів. Запропоновані заходи з удосконалення системи управління безпечністю на ТОВ «Євро Фуд Сервіс» ґрунтуються на наукових принципах та міжнародних практиках забезпечення якості та безпеки харчових продуктів. Це включає впровадження ККТ 4Ф для контролю сторонніх предметів, навчання персоналу та розвиток культури харчової безпеки. Ці кроки сприятимуть підвищенню безпеки харчової продукції та мінімізації ризиків для споживачів, забезпечуючи успішний та сталий розвиток підприємства.

Висвітлено питання екологічної безпеки виробництва та заходи із захисту довкілля. На підприємстві запроваджена політика сталого екологічного розвитку, яка вибирає чотири пріоритетні сфери: водні ресурси,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

сільськогосподарську сировину, виробництво та збут продукції. Дана політика стимулює розробку та впровадження екологічно безпечних технологій.

Наведено основні вимоги техніки безпеки та охорони праці, проаналізовано забезпечення цих вимог на підприємстві. Охарактеризовано заходи з охорони праці, що впроваджені на ТОВ «Євро Фуд Сервіс»: контролюється особиста гігієна працівників, працівники проходять медогляд; працівники з хворобами не допускаються у виробничі цехи; для безпечного переміщення по території є окремо виділені доріжки;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Патент 70677 UA, МПК A23L1/16, A23L1/03, A23L1/32. Макаронні вироби / Юрчак В.Г.; заявник Національний університет харчових технологій – No 20031212092; заявл. 23.12.2003; опубл. 15.10.2004.
2. Патент 44121 UA, МПК A23L1/16. Макаронні вироби / Юрчак В.Г.; заявник Національний університет харчових технологій – No u200901155 заявл. 13.02.2009; опубл. 25.09.2009, Бюл. No 18, 2009 р. 4. Патент 118069 UA, МПК A23L7/00. Макаронні вироби з порошком глоду / Голікова Т.П., Орлова О.О.; заявник Національний університет харчових технологій – No u201613495; заявл. 28.12.2016; опубл. 25.07.2017, Бюл. No 14, 2017 р.
3. Система НАССР. Довідник: / Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003, 218 с.
4. Дричик, М. Ю. Підвищення харчової цінності макаронних виробів додаванням лушпиння цибулі / М. Ю. Дричик, А. І. Чорна // Якість і безпека харчових продуктів : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 20-21 листопада 2019 р. – Київ : НУХТ, 2019. – С. 167–168.
5. Дричик, М. Ю. Lean-виробництво макаронних виробів / М. Ю. Дричик, О. С. Шульга // Якість і безпека харчових продуктів : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, 11-12 листопада 2021 р. – Київ : НУХТ, 2021.
6. Дричик, М. Ю. Управління якістю та безпечністю макаронних виробів з додаванням лушпиння цибулі / М. Ю. Дричик, А. І. Чорна // Якість і безпека харчових продуктів : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 20-21 листопада 2019 р. – Київ : НУХТ, 2019. – С. 91–92.
7. Дричик М. Ю. Управління безпекою макаронних виробів з додаванням лушпиння цибулі / М. Ю. Дричик, А. І. Чорна // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 86 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 2–3 квітня 2020 р. – Київ : НУХТ, 2020. – Ч. 1. – С. 100.
8. Дричик М. Ю. Технологія виготовлення макаронних виробів з додаванням часнику / М. Ю. Дричик, А. І. Чорна // Інноваційний розвиток готельно-ресторанного господарства та харчових виробництв : матеріали II-ї

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 30 квітня 2021 р. – Прага : Oktan Print s.r.o., 2021. – С. 230-231.

9. Дричик М. Ю. Вплив часнику на споживні властивості макаронних виробів / М. Ю. Дричик, А. І. Чорна // Європейські виміри сталого розвитку : матеріали III-ї Міжнародної науково-практичної конференції, 11 червня 2021 р. – Київ : 2021. – С. 111-112.

10. Дричик, М. Розроблення системи простежуваності під час виробництва макаронних виробів / М. Дричик, О. Шульга // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 88 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, квітень-травень 2022 р. – Київ : НУХТ, 2022. – Ч. 1. – С. 66.

11. Дричик М. Система безпечності у макаронному виробництві / М. Дричик, О. Шульга // Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення : матеріали Наукової конференції студентів, 1-2 червня 2022 р. – Львів : НУХТ, 2022. – С. 321-324

12. Патент на корисну модель No 143119 UA, МПК A23L7/100 (2020.01)Макаронні вироби підвищеної харчової цінності / Дричик М. Ю., Чорна А. І. ; заявник Національний університет харчових технологій. – No u202000877 ;заявл. 12.02.2020 ; опубл. 10.07.2020, Бюл. No 13, 2020 р.

13. Дричик М. Ю. Споживні властивості макаронних виробів з додаванням порошку лушпиння цибулі / М. Ю. Дричик, А. І. Чорна /Наукові праці Національного університету харчових технологій. Т. 26, No 6 Національний університет харчових технологій. - Київ : НУХТ, 2020. - 229 с.

14. Статистичний щорічник за 2019 рік [Електронний ресурс] / Держслужба статистики України. – Київ : Дата звернення [01.05.2024] – Режимдоступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>

15. ДСТУ 7043:2020. Вироби макаронні. Загальні технічні умови. [Чинний від 2021-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2020. 17 с.

16. Патент 29231 UA, МПК A23L1/16, A23L1/214, A23L1/22. Макаронні вироби / Юрчак В.Г.; заявник Національний університет харчових технологій – No 98020678; заявл. 09.02.1998; опубл. 16.10.2000.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

17. Орлова, О. С. Дослідження застосування глоду в технології макаронних виробів / О. С. Орлова, Т. П. Голікова // Молодий вчений. - 2017. - No1 (41). – С. 51-54.
18. Продукти здорового харчування [Електронний ресурс] / Офіційний сайт ТМ «Мак-Вар Екопродукт». – Вінниця : Дата звернення [06.05.2024 р.] –Режим доступу : <https://mak-var.com.ua>
19. Як роблять макарони // Система оптимум – [Електронний ресурс].Режим доступу: <https://www.systopt.com.ua/yak-roiblyat-makarony/> (дата звернення 06.05.2024 р.)
20. Харчові добавки для макаронних виробів // Zdorovia – 2016. –[Електронний ресурс].
21. Нормативні документи // Всеукраїнська асоціація пекарів – 2019. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://var.org.ua/>
22. ДСТУ 7347:2013 Вироби макаронні. Терміни та визначення понять [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2013, с. 29.
23. ДСТУ 7348:2013 Вироби макаронні. Правила приймання і методи визначання якості [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2013, с. 18.
24. ISO 7304-1:2016 «Durum wheat semolina and alimentary pasta --Estimation of cooking quality of alimentary pasta by sensory analysis -- Part 1:Reference method [Чинний від 2016-01-01]. с. 14
25. ISO 7304-2:2008 «Alimentary pasta produced from durum wheat semolina -- Estimation of cooking quality by sensory analysis -- Part 2: Routine method" [Чинний від 2008-08-15]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2013, с. 18
26. Бочарова, О. В. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції : підручник / Бочарова Оксана Володимирівна ; Одес. нац. акад. харч. технологій. - Одеса : Атлант, 2019. - 376 с.
27. ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT) [Чинний від 2019-12-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 39 с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

28. Макаронні вироби [Електронний ресурс] / Офіційний сайт ПП«ВІЛІС». – Рівне : Дата звернення [06.05.2022 р.] – Режим доступу : <https://vilis.ua/>
29. Сарафаннікова Н. В. Вестник ХНТУ / Сарафаннікова Н.В /Оптимізація управління процесом виробництва макаронних виробів за критерієм якості. – 2015. – № 4. – С. 76-81.
30. Закон України No 2639 «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом від 06.12.2018 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2018. – С. 47.
31. ГСТУ 46.004-99. Борошно пшеничне. Технічні умови [Чинний від 1999-20-07] – Міністерство агропромислового комплексу України, 1999. – 13 с. (Галузевий стандарт України).
- 32 . Задорожний І. М. Товарознавство продовольчих товарів Зерноборошняні товари // І. М. Задорожній В. В. Гаврилишин Л.: Компакт ЛВ, 2004 – 304 с.
33. ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості [Чинний від 2015-02-01]. – К.: Мінекономрозвитку України, 2014. – 30 с. – (Національний стандарт України).
34. Чепелюк О.О., Доломакін Ю. Ю., Гігієнічні вимоги до проектування обладнання: Конспект лекцій для студ. спец. 7.05050313 «Обладнання переробних і харчових виробництв» ден. і заочн. Форм навчання. – К.: НУХТ, 2013. – 79 с.
35. Директива 2006/42/ЄС «Про машини і механізми» [Чинний від 17.05.2006 р.] – Європейський Парламент та Рада Європейського Союзу, 2006.
36. Закон України No 771 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом від 21.03.2021 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2021. –С.13.
37. Наказ No 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»(офіц. текст: 01.10.2012, редакц.: від 25.12.2015)

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

38. Програма технічної допомоги Європейського Союзу Тасіс Україні Безпека продуктів харчування, відстеження та відповідальність у харчовому ланцюзі /GFA Terra Systems| TUV NORD// Довідник.– 2005. – С. 1- 49.

39. Закон України No 851-IV «Про електронні документи та електронний документообіг»: (офіц. текст: за станом від 01.01.2022 р.) /Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2022. – С. 9.

40. Закон України No 187/98-ВР «Про відходи»: (офіц. текст: за станом від 05.03.1998 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 1998,с. 10.

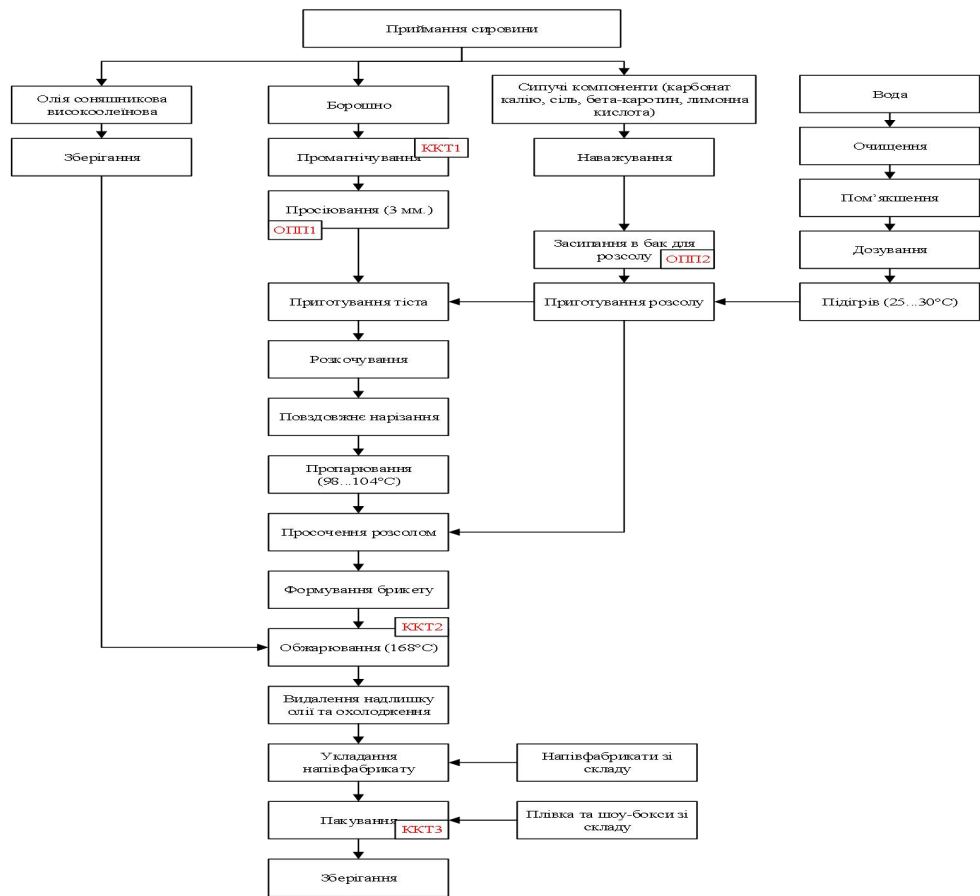
41. Закон України No 1264-XII «Про охорону навколишнього природного середовища»: (офіц. текст: за станом від 01.01.2022 р.) /Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2022. – С.17.

42. Закон України No 2694-XII «Про охорону праці»: (офіц. текст: за станом від 14.08.2021 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид- во, 2021. – С.1

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

Додаток А



Наказ

**про створення робочої групи з упровадження й підтримки
Системи управління безпечністю харчових продуктів, заснованої на
принципах НАССР Україна**

Товариство з обмеженою відповідальністю «Євро Фуд Сервіс»

(повне найменування оператора ринку)

вулиця Офіцерська, 1, Біла Церква, Київська область, 09100

(місцезнаходження)

Код ЄРДПОУ 20135958

«30» січня 2024 р. № 836

м. Біла Церква, Київська обл.

(населений пункт)

Про створення робочої групи з упровадження та підтримки системи управління безпечністю харчових продуктів з урахуванням принципів НАССР у ТОВ «Євро Фуд Сервіс»

На виконання Закону України №771 «Про основні принципи та вимоги до безпечністі та якості харчових продуктів», Закону України №2042 «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин», наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України від 01.10.2012 №590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)», з урахуванням вимог Державних санітарних правил та норм оліє-жирової промисловості

НАКАЗУЮ:

1. Створити робочу групу з упровадження й підтримки Системи управління безпечністю харчових продуктів, заснованої на принципах НАССР, у складі:

Дніпровська Світлана Олесандрівна,

Паук Степан Сергійович,

Фоменко Ірина Василівна,

Карась Олег Вікторович,

Вороніна Костянтина Юрійовича

Осауленка Сергія Анатолійовича

2. Основні завдання робочої групи викладені у додатку 1 до цього Наказу.

3. Робочій групі провести розподіл обов'язків членів групи, керуючись переліком програм-передумов.

Строк – 36 днів від 30.01.2024р.

4. Робочій групі розробити план НАССР відповідно до вимог Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», наказу Мінагрополітики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) » від 01 жовтня 2012 № 590:

Строк – 45 днів від 30.01.2024р.

5. Робочій групі підготувати пакети базової та оперативної документації НАССР та забезпечити постійне управління цією документацією.

Строк розробки документації: - 60 днів від 30.01.2024р .

6. Робочій групі НАССР проводити аналіз безпечності продукції, що випускається, валідацію та верифікацію ефективності системи НАССР.

7. Цей наказ довести до відома всіх працівників ТОВ «Євро Фуд Сервіс».

ДИРЕКТОР Ковіня Олексій Олегович

Додаток В

ККТ	Етап	Небезпечний чинник	Заходи керування	Рівень прийнятності	Процедура моніторингу						Коригування/ коригувальні дії
					що?	де?	як?	коли?	хто?	Записи	
ККТ 1	Прогмагнічування борошна	Сторонні матеріали металічного походження	БП "Попередження потрапляння сторонніх предметів в продукцію", Технологічні регламенти	Залишков а індукція магніту - не менша 1,2 Тл	Залишкова індукція магніту	Магнітний сепаратор	Заміряється залишков а індукція магніту	1 раз на зміну	Оператор ТММ, Оператор лінії	Форма №04-ВТО ДВ Журнал моніторингу ОПП та ККТ дільниці ТММ, Форма №02-ДВ Журнал моніторингу магнітних сепараторів	При зменшенні магнітної індукції нижче 1,2 Тл - замінити магніт. Оператор повідомляє майстра, начальника зміни, контролера якості і блокується партія ГП за попередню зміну до прийняття комісійного рішення по даній партії. (ПЦ.07.07-0119 ПЦ Прийняття рішення по нестандартним матеріалам)

ККТ 2	Обжарювання	Хімічні речовини (карбонів і кислоти, перекиси)	ТР "Процесу використання пальмової олії", ДСТУ 4306:2004 Пальмова олія. Загальні технічні умови	Показник и не перевищують 0,6 мг КОН/г, 5 ммоль акт. кисл.	Аналіз фізико-хімічних показників	ВВЛ ДЯ	Відбирається проба і проводиться дослідження	3 рази на зміну	Майстер Ф відбирає пробу, Технік-лаборант/Інженер-хімік проводять дослідження	1С, Форма №28-ВВЛ ДЯ Робочий журнал лабораторних вимірювань	При наближенні до гранично допустимих показників - Технік-лаборант/Інженер-хімік сповіщає майстра ДВ. Далі майстер, і технолог ТВ ДЯ, в залежності від показників, приймають рішення по заміні частини олії на свіжу з послідувачим купажуванням фільтрованою олією
ККТ 3	Пакування	Сторонні матеріали металічного походження	БП "Попередження потрапляння сторонніх предметів в продукцію", Технологічні регламенти	Контрольні зразки з ГП відбраковані металодетектором 2.0мм-ЧМ 3.0мм – КМ	Працездатність металодетектора	Металодетектор	Перевіряється працездатність магніту шляхом пропускання пачки готової продукції через металодет	3 рази за зміну	Оператор лінії	Форма №04-ВТО ДВ Журнал моніторингу ККТ	При зупинці роботи металодетектора. Оператор повідомляє майстра, начальника зміни, контролера якості і блокується партія ГП за попередньої успішної перевірки

				2.5мм- НЖ			ектор				металодетекторадо прийняття комісійного рішення по даній партії.
--	--	--	--	--------------	--	--	-------	--	--	--	--

ОП П	Етап	Небезпечний чинник	Заходи керування	Процедура моніторингу						Коригування/коригувальні дії
				що?	де?	як?	коли?	хто?	Записи	
ОП П 1	Просіювання борошна	Сторонні матеріали металічного/неметалічного походження	БП "Попередження потрапляння сторонніх предметів в продукцію", Технологічні регламенти/Паспорт продукту	Перевірка цілісності сита	Просіювач борошна лінії, №2,	Візуально оглядається цілісність сита	1 раз на зміну	Оператор	Журнал моніторингу ОПП	При пошкодженні сита привести у відповідність (ремонт або заміна). При пошкодженні сита оператор повідомляє майстра, начальника зміни, контролера якості і блокується партія ГП за попередню зміну до прийняття комісійного рішення по даній партії. (ПЦ Прийняття рішення по нестандартним матеріалам12.0141.06)
ОП П 2	Засипання сухих компонентів для розсолу	Сторонні матеріали металічного/неметалічного походження	БП "Попередження потрапляння сторонніх предметів в продукцію", Технологічні регламенти/Паспорт продукту	Перевірка наявності і цілісності сит	Бак для приготування розсолуФ	Фіксується наявність сита і візуально оглядається його цілісність	1 раз на зміну	Оператор / майстер	Журнал моніторингу ОПП	При пошкодженні сита привести у відповідність (ремонт або заміна). При відсутності/пошкодженні сита майстер повідомляє начальника зміни, контролера якості і блокується попередній заміс до прийняття комісійного рішення. (ПЦ Прийняття рішення по нестандартним матеріалам12.0141.06)

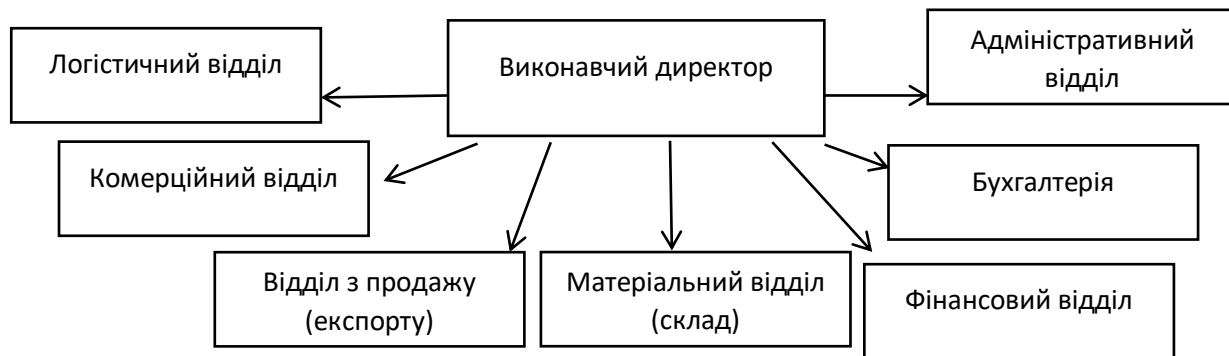
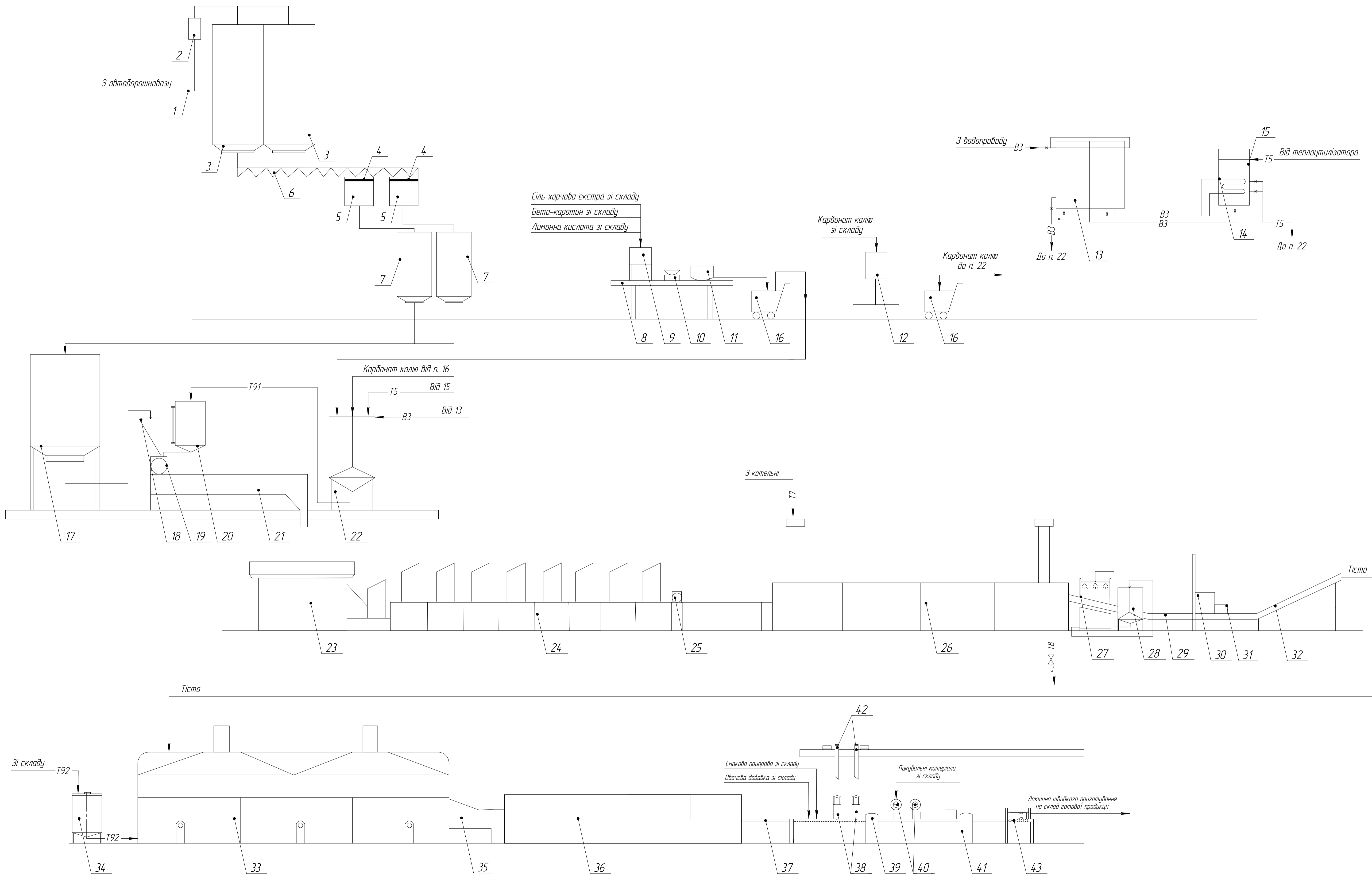


Рисунок 1.1 – Організаційна структура управління ТОВ «Євро Фуд Сервіс»



Познач	Назва середовища, яке транспортується
	Борошно пшеничне
ВЗ	Вода холодна
Т5	Вода гаряча
Т91	Розсіл
Т92	Високоолеїнова соняшникова олія

Кваліфікаційна робота				Лит	Маса	Масштаб
Змін Аркуш	№ док.м.	Підп.	Дата	К		Б/м
Розроб.	Воронін К.В.					
Перев.	Чистак С.І.					
Т.контр.				Аркуш	Аркушів	
Н.контр.				ХЕ-4-11		
Затв.				Формат А1		

