

**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) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«     » червня 2023 р.

**«До захисту допущено»**  
В.о. завідувача кафедри  
Лариса  
АРСЕНЬЄВА  
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«     » червня 2023р.

**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 окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом для оператора ринку Giasobbe Pasta GmbH»

Виконала: здобувачка 4 курсу, групи ХЕ-4-12

Сіденко Єлизавета Миколаївна  
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник Мельник Оксана Петрівна  
(прізвище , ім'я та по батькові повністю)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)  
(підпис)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

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

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Київ – 2023 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»

### **ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. завідувача кафедри експертизи харчових продуктів \_\_\_\_\_ Лариса АРСЕНЬЄВА

«28» березня 2023 року

## **ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧКИ**

**Сіденко Єлизавети Миколаївни**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом для оператора ринку «Giacobbe Pasta GmbH»

Керівник роботи доцент, к.х.н. Мельник О.П.,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «28» березня 2023 року №196-к

2. Строк подання здобувачем роботи 21 червня 2023 року

3. Вихідні дані до роботи законодавчі та нормативні акти, регламенти ЄС, методичні рекомендації до кваліфікаційної роботи, нормативна документація «Giacobbe Pasta GmbH».

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Титульна сторінка. Завдання. Реферат. Зміст. Вступ. 1. Система управління якістю – запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції. 2. Технологічна частина. 3. Технологічні розрахунки. 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання. 5. Забезпечення потужності водою та енергоносіями. 6. Характеристика виробничих та складських приміщень. 7. Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом для оператора ринку «Giacobbe Pasta GmbH». 8. Екологічне забезпечення виробництва. 9. Заходи охорони праці.

5. Перелік графічного матеріалу 1. Апаратурно-технологічна схема – 1 аркуш А1. 2. План підприємства Giacobbe Pasta GmbH на відмітці -,0000 – 1 аркуш А1. 3. План підприємства виробництва канелоні з рікотою та шпинатом з зонуванням на відмітці 0,000 – 1 аркуш А1.

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада Консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

## 7. Дата видачі завдання «28» березня 2023

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ по р.	Етапи виконання та написання частин кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Виконання, % до етапу
1	Вступ	14.04.2023	
2	Розділ 1 Система управління безпечністю – запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції	20.04.2023	
3	Розділ 2. Технологічна частина	25.04.2023	
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	01.05.2023	
5	Розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання	07.05.2023	
6	Розділ 5. Забезпечення потужності водою та енергоносіями	10.05.2023	атестація 1
7	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	13.05.2023	
8	Розділ 7. Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом для оператора ринку «Giacobbe Pasta GmbH»	15.05.2023	
9	Розділ 8. Екологічне забезпечення виробництва	20.05.2023	
10	Розділ 9. Заходи охорони праці	23.05.2023	
11	Загальні висновки	25.05.2023	
12	Список використаної літератури	01.06.2023	
13	Додатки та графічна частина	06.06.2023	
14	Оформлення пояснювальної записки	08.06.2023	атестація 2
15	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	16.06.2023	
16	Проходження попереднього захисту	15.06.2023	
17	Подання оформленої і підписаної керівником роботи до захисту у ЕК	19.06.2023	

**Здобувачка**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Керівник роботи**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Єлизавета СІДЕНКО**

(прізвище та ім'я)

**Оксана МЕЛЬНИК**

(прізвище та ім'я)

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота містить 94 сторінки, у т.ч. 28 таблиці, 4 рисунки, 62 використаних літературних джерел.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є технологія виробництва напівфабрикатів в Німеччині.

Предметом кваліфікаційної роботи є система управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом на підприємстві «Giacobbe Pasta GmbH».

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом для оператора ринку «Giacobbe Pasta GmbH».

У кваліфікаційній роботі охарактеризовано сегмент напівфабрикатів в Німеччині; описано систему управління якістю на підприємстві; представлено апаратурно-технологічну схему виробництва канелоні з рікотою та шпинатом та її опис; описано технологічний процес виробництва канелоні з рікотою та шпинатом; здійснено технологічні розрахунки продукту; розглянуто забезпечення потужності водою та електроенергією на підприємстві; описано виробничі та складські приміщення на підприємстві; удосконалено окремі елементи системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом на Giacobbe Pasta; охарактеризовано охорону довкілля та праці.

Ключові слова: канелоні з рікотою та шпинатом, система управління якістю, оператор ринку, «Giacobbe Pasta GmbH».

## ABSTRACT

The qualification work includes 94 pages, including 28 tables, 4 figures, 62 used literary sources.

The object of the qualification work is the technology of production of semi-finished products in Germany.

The subject of the qualification work is the quality management system for the production of cannelloni with ricotta and spinach at Giacobbe Pasta GmbH.

The purpose of the qualification work is to improve individual elements of the quality management system for the production of cannelloni with ricotta and spinach for the market operator Giacobbe Pasta GmbH.

The following tasks were analyzed and completed:

1. Characterize the segment of semi-finished products in Germany;
2. Describe the quality management system at the enterprise;
3. The technological process of production of cannelloni with ricotta and spinach is described;
4. The hardware and technological scheme for the production of cannelloni with ricotta and spinach and its description are presented;
5. The technological calculations of the product are carried out;
6. The provision of capacity with water and electricity at the enterprise is considered;
7. The production and storage facilities at the enterprise are described;
8. The individual elements of the quality management system for the production of cannelloni with ricotta and spinach at Giacobbe Pasta gmbh have been improved;
9. Environmental and labor protection is characterized.

Keywords: cannelloni with ricotta and spinach, quality management system, market operator, "Giacobbe Pasta GmbH".

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	11
1.1. Характеристика сегменту напівфабрикатів у Німеччині .....	11
1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку Giacobbe Pasta GmbH, щодо впровадження системи управління якістю ..	13
1.3. Характеристика системи управління якістю на Giacobbe Pasta GmbH	16
1.4. Аналіз виробничої діяльності оператора ринку Giacobbe Pasta.....	17
Висновки за розділом 1.....	20
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА .....	21
2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва канелоні з рікотою та шпинатом .....	21
2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва за апаратурно-технологічною схемою .....	24
2.4. Показники відповідності канелоні з рікотою та шпинатом згідно встановлених вимог .....	32
2.5. Інформація щодо маркування кінцевого продукту .....	34
Висновки за розділом 2.....	36
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	37
3.1. Технологічні розрахунки за прийнятою специфікою у обраній галузі харчової промисловості.....	37
3.1.1. Рецепт продукту .....	37
3.2. Продуктові розрахунки.....	37
3.2.1. Опис допоміжних матеріалів .....	42
Висновки за розділом 3.....	42
РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА	43

### СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ.....

«Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва для оператора ринку Giacobbe Pasta GmbH»					
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	
Розроб.		Сіденко Є.М.			Кваліфікаційна робота
Перевір.		Мельник О.П.			
Керівник					
Н. Контр.					
Затверд.					
					Лім.
					Арк.
					Акрушіє
					6
ННІ ХТ ХЕ-4-12					

4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки.....	43
4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності.....	45
4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень .....	50
<b>РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ.....</b>	<b>52</b>
5.1 Забезпечення потужності водою, гріючою парою (холодом) та електроенергією .....	52
Висновки за розділом 5.....	55
<b>РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ .....</b>	<b>56</b>
6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях .....	56
6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні канелоні з рікотою та шпинатом .....	57
Висновки за розділом 6.....	59
<b>РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КАНЕЛОНІ З РІКОТОЮ ТА ШПИНАТОМ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ GIACOBBE PASTA .....</b>	<b>60</b>
7.1. Визначення результативності та ефективності системи управління якістю виробництва канелоні оператором ринку Giacobbe Pasta .....	60
7.1.1 Оформлення документації щодо управління кожним процесом .....	62
7.2. Допустимі рівні вмісту окремих показників якості і безпечності у канелоні з рікотою та шпинатом та їх моніторинг .....	66
7.3. Аналіз контексту потужності.....	68
7.4. Удосконалення елементів системи управління якістю .....	71
Висновки за розділом 7.....	72
<b>РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА .....</b>	<b>74</b>

					«Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом для оператора ринку Giacobbe Pasta GmbH»			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		Сіденко Є.М.			Кваліфікаційна робота	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Акрушів</i>
<i>Перевір.</i>		Мельник О.П.					7	
<i>Керівник</i>						ННІ ХТ ХЕ-4-12		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>								

8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності .....	74
8.2. Управління відходами на виробництві .....	76
Висновки за розділом 8.....	78
<b>РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ</b> .....	<b>79</b>
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці.....	79
9.2. Заходи з охорони праці на потужності .....	81
Висновки за розділом 9.....	83
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ</b> .....	<b>85</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	<b>88</b>
<b>ДОДАТКИ</b> .....	<b>94</b>

					«Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом для оператора ринку Giacobbe Pasta GmbH»			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		Сіденко Є.М.			Кваліфікаційна робота	<i>Лім.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Акрушіє</i>
<i>Перевір.</i>		Мельник О.П.					8	
<i>Керівник</i>						ННІ ХТ ХЕ-4-12		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>								

## ВСТУП

Останніми роками питання підвищення якості стає все більш актуальним як для підприємств, так і для індивідуальних підприємців у різних секторах і галузях. Досягнення технічного прогресу, розвиток інформаційних технологій та поява унікальних матеріалів і процесів, що дозволяють знизити ступінь участі людини у виробничому процесі, налагодити гнучке і практично безвідходне виробництво і легко варіювати відповідно до собівартості продукції, сприяють тому, що ціна перестала бути основним засобом залучення споживачів [1].

На сьогоднішній день загальновизнаними є міжнародні стандарти ISO серії 9000, які прийняті як у Німеччині, так і в Україні [2]. Високий рівень якості є важливим фактором, що визначає конкурентоспроможність та перевагу підприємства. Саме тому питання підвищення якості продукції було і залишається актуальним. А удосконалення системи управління якістю є процесом безперервного покращення та розвитку [3].

Дана кваліфікаційна робота написана на базі німецького підприємства «Giacobbe Pasta GmbH», за німецькими регламентами, стандартами та нормативними документами.

Удосконалення системи управління якістю є важливим завданням для оператора ринку «Giacobbe Pasta GmbH», для виходу на нові ринки збуту продукції, розширення асортименту, побудови довгострокових відносин з постачальниками [4].

Відповідність міжнародним стандартам ISO 9001:2015, як свідчення високої якості продукції, повинен мати кожен вид продукції, яку підприємство хоче вигідно реалізувати на ринку (світовому чи внутрішньому) [5].

					«Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотой та шпинатом для оператора ринку Giacobbe Pasta GmbH»			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		Сіденко Є.М.			Кваліфікаційна робота	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Акрушів</i>
<i>Перевір.</i>		Мельник О.П.					9	
<i>Керівник</i>						ННІ ХТ ХЕ-4-12		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>								

Отже, удосконалення системи управління якістю на підприємстві «Giacobbe Pasta» є необхідним для успішного розвитку бізнесу, зміцнення позицій підприємства на внутрішньому і міжнародному ринках, покращення якості та безпечності продукції [1].

**Об'єкт дослідження:** технологія виробництва канелоні з рікотою та шпинатом.

**Предмет дослідження:** система управління якістю для виробництва канелоні.

**Мета роботи:** удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом для оператора ринку Giacobbe Pasta GmbH.

**Завдання кваліфікаційної роботи:**

- охарактеризувати сегмент напівфабрикатів у Німеччині;
- описати систему управління якістю на підприємстві;
- проаналізувати послідовність технологічних етапів виробництва канелоні, описати технологічний процес;
- представити апаратурно-технологічну схему та її опис;
- здійснити технологічні розрахунки продукту;
- розглянути забезпечення потужності водою та електроенергією на підприємстві;
- охарактеризувати виробничі та складські приміщення;
- удосконалити окремі елементи системи управління якістю виробництва канелоні на Giacobbe Pasta GmbH;
- висвітлити екологічне забезпечення потужності;
- охарактеризувати охорону довкілля та праці.

					«Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом для оператора ринку Giacobbe Pasta GmbH»			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		Сіденко Є.М.			Кваліфікаційна робота	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркуші</i>
<i>Перевір.</i>		Мельник О.П.					10	
<i>Керівник</i>						ННІ ХТ ХЕ-4-12		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>								

# РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

## 1.1. Характеристика сегменту напівфабрикатів у Німеччині

Напівфабрикати — це продукти, які вже зазнали первинну обробку та потребують подальшої кулінарної обробки [6]. Заморожені напівфабрикати користуються великою популярністю в кафе, ресторанах, торговельних мережах, школах Німеччини, враховуючи економію часу на первинному етапі приготування страви.

На рис. 1.1 представлена динаміка споживання напівфабрикатів у Німеччині. Статистичні дані свідчать про результати Глобального опитування споживачів. Близько 54% людей заявили, що вони регулярно їдять заморожені, готові до приготування продукти, такі як картопля фрі або рибні палички. 44% споживачів найчастіше вживають заморожену рибу та овочі. Заморожена піца та лазанья користується великим попитом, 43% людей споживають цю продукцію найбільше.

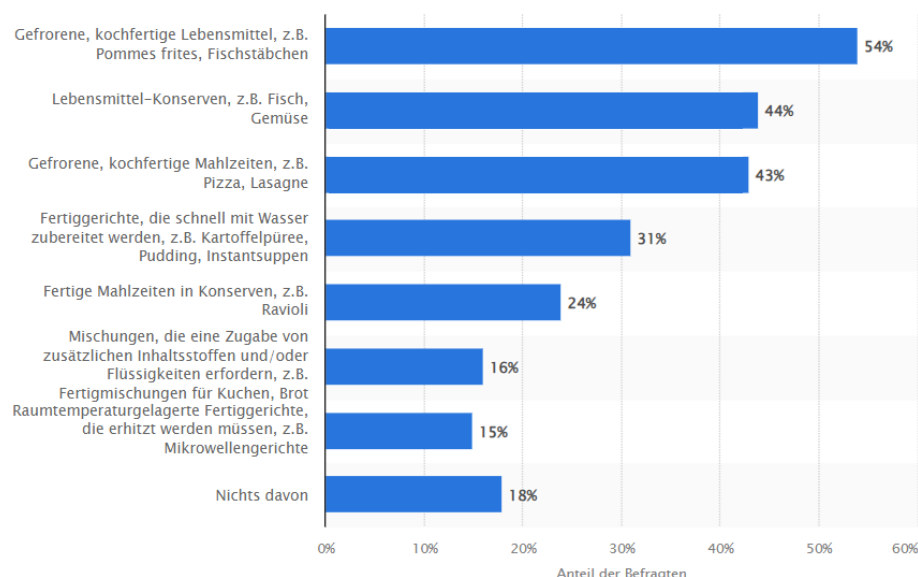


Рис. 1.1- Статистика споживання напівфабрикатів у Німеччині за 2021 рік, %

Також в Німеччині популярні готові страви, які готуються на воді, такі як картопляне пюре, супи швидкого приготування (31%). Готові страви в

банках, які обрали 24% споживачів. А також широко розповсюджені суміші, які потребують додавання додаткових інгредієнтів, наприклад готові суміші для панкейків, тортів, хліба (16%). 15% споживачів обрали страви швидкого приготування, які просто потрібно розігріти в мікрохвильовій печі [7].

«Продажі замороженої піци становлять цього року черговий рекорд», - прогнозує Німецький інститут заморожених харчових продуктів у Берліні (Deutsches Tiefkühlinstitut), що представляє інтереси виробників цієї продукції. За його даними, кожен житель об'єднаної Німеччини з'їв у 2022 році у середньому 13 заморожених піц. У цілому близько 360 000 тонн. Ці цифри підтверджують тенденцію до продуктів швидкого приготування: у 2009 році німці з'їдали в середньому 39,3 кілограми заморожених продуктів – таким чином споживання на душу населення з 1989 року зросло на 79 відсотків [8].

Найбільші виробники напівфабрикатів у Німеччині:

- ✓ Dr. Oetker
- ✓ Wienger
- ✓ Apetito
- ✓ Frosta
- ✓ Dovgan
- ✓ Knorr
- ✓ Burger

Підприємство «Giacobbe Pasta GmbH» є лідером німецького ринку з виробництва лазаньї для громадського харчування. Має широкий асортимент макаронних напівфабрикатів, таких як: лазанья, канелоні, тортеліні, равіолі, а також на потужності виготовляються гратен, ризото, запіканки, мусака, соуси. Спеціалізуються на численних ринках, які потребують готових до регенерації макаронних виробів для високих вимог з невеликими зусиллями на підготовку за привабливими цінами [9].

Канелоні – це різновид макаронних виробів пасти у вигляді великих трубочок, які наповнюються начинкою. Також канелоні мають іншу

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

назву — манікоті. Готуються канелоні дуже просто. Вже готові трубочки можна придбати в торгівельних мережах, а також страва просто готується вдома. Начинка для канелоні може бути різною, це може бути м'ясо, морепродукти, овочі, сири. В Німеччині дуже популярні канелоні зі шпинатом та рікотою, а також м'ясні. Трубочки слід наповнити начинкою, після чого викладаємо канелоні у форму для запікання, заливаємо соусом бешамель та готуємо у духовій шафі.

## **1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку Giacobbe Pasta GmbH, щодо впровадження системи управління якістю**

З метою захистити своїх споживачів від неякісних продуктів, підприємство «Giacobbe Pasta» впровадило систему управління якістю, яка відповідає вимогам стандарту ISO 9001.

Таким чином, високий рівень якості збільшує вартість товару, надає їй суспільну значимість, забезпечує його конкурентоспроможність. Саме якість продукції як фактор розвитку споживчої вартості, поліпшення споживчих властивостей і її конкурентного потенціалу, багато в чому визначає ефективність суспільного виробництва, можливості експорту, стан економіки країни [1]. Передумовами формування цілісної системи заходів щодо підвищення якості на промислових підприємствах є: науково-економічні досягнення, створення нових глобальних ринків, реалізація новітніх винаходів. Система управління якістю в першу чергу орієнтована на задоволення певних потреб споживача [4].

Стандарт управління якістю описує, яким вимогам має відповідати підприємство, щоб відповідати певному стандарту під час впровадження управління якістю. Сукупність стандартів, що відносяться до сімейства стандартів DIN EN ISO 9000, має особливе значення. Основними документами є:

- DIN EN ISO 9000:2015: Принципи та терміни [10].
- DIN EN ISO 9001:2015: Вимоги [11].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- DIN EN ISO 9004:2018: Інструкції для досягнення стійкого успіху [12].

Позначення вказують на те, що цей набір стандартів дійсний на національному (DIN), європейському (EN) і всесвітньому (ISO) рівнях.

Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року про встановлення загальних принципів і вимог харчового права, створення Європейського органу з безпеки харчових продуктів та встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпекою харчових продуктів. Цей Регламент містить основні положення, спрямовані на забезпечення високого рівня захисту здоров'я людини та інтересів споживачів щодо харчових продуктів, зокрема, з урахуванням різноманітності поставок харчових продуктів, включаючи традиційні продукти, і в той же час на забезпечення ефективного функціонування внутрішнього ринку. Він встановлює загальні принципи та обов'язки, а також засоби для створення міцної наукової бази, ефективних організаційних заходів та процедур як основи для формулювання та прийняття рішень щодо безпеки харчових продуктів та кормів [13].

Для оператора ринку «Giacobbe Pasta» щодо впровадження системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом застосовуються законодавчі та нормативно-правові вимоги Німеччини, які ґрунтуються на міжнародних стандартах та національних правилах. Основними документами є:

1) Закон про захист прав споживачів (Verbraucherschutzgesetz). Цей закон встановлює вимоги до якості товарів та послуг, які надаються споживачам. Він регулює права споживачів і вимагає від оператора ринку забезпечувати високу якість своїх продуктів та послуг [14].

2) Закон про безпеку продуктів і послуг (Produktsicherheitsgesetz). Цей закон встановлює вимоги до безпеки продуктів і послуг, що продаються на ринку. Він визначає обов'язки оператора ринку

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

стосовно перевірки безпеки продуктів, повідомлення про небезпечність та проведення відкликання товарів з ринку [15].

3) Закон про охорону довкілля (Umweltschutzgesetz). Закон встановлює вимоги до додержання екологічних стандартів і норм у діяльності підприємств. Він вимагає, щоб оператори ринку дотримувалися вимог щодо відновлення ресурсів, утилізації відходів та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище [16].

4) Закон про охорону праці (Arbeitsschutzgesetz). Цей закон встановлює вимоги до охорони праці та безпеки працівників. Він вимагає, щоб оператори ринку приділяли належну увагу охороні здоров'я та безпеці своїх працівників [17].

Підприємство «Giacobbe Pasta» має такі переваги від впровадження системи управління якістю:

1. Сприяння успішній реалізації продукції (послуг) шляхом підвищення якості та конкурентоспроможності продукції, зростання задоволеності клієнтів-споживачів, розширення ринкових можливостей, покращення іміджу підприємства в очах громадськості та підвищення довіру з боку партнерів та споживачів.

2. Підвищення культури менеджменту та рівня керованості за допомогою покращення прозорого управління діяльністю підприємства; рівня відповідності управління підприємства відповідно менеджменту світової практики; розподілу відповідальності за реалізацію цілей та задач між усіма працівниками; послідовностей досягнення цілей; взаємодії персоналу; мотивацій персоналу на досягненні результатів та використання часу і ресурсів.

3. Заощадження витрат на розробку, виробництво та використання продукції (послуг) за рахунок зменшення часу виробництва замовлень; профілактики невідповідностей та помилок в роботі; зменшення витрат браку та кількості відходів; заощадження експлуатаційних витрат.

4. Зменшення ризиків, відповідно, зменшення витрат [18].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 1.3. Характеристика системи управління якістю на Giacobbe Pasta GmbH

Система управління якістю – це частина системи управління підприємства, яка спрямована на досягнення результатів відповідно до цілей у сфері якості, щоб задовольнити, залежно від обставин, потреби, очікування та вимоги споживачів.

Для ефективної роботи всі структури підприємства повинні бути взаємопов'язані і повністю охоплювати весь організаційний і виробничий процес. Є ще один аспект, про який не можна забувати - конкуренція. Щоб бізнес успішно розвивався, продукція що випускається повинна бути конкурентоспроможною. Основою конкурентоспроможності є якість продукції, що випускається.

Продукція, що постачається підприємством «Giacobbe Pasta», відповідає діючим нормативним вимогам ЄС щодо ідентифікації, акредитації та відстеження генетично модифікованих харчових продуктів (згідно з правилами EG 1829/2003 і 1830/2003) [19,20].

Керівництво підприємства відповідає за всю систему управління якістю та публікацію документації з якості. Відділ управління якістю координує впровадження системи на підприємстві. Обов'язки менеджерів, діяльність яких впливає на систему управління якістю та відповідальність персоналу задокументовані в описах процесу [9].

Система управління якістю містить усі сфери та рівні організаційної структури підприємства, документується у посібнику з якості та в описах процесу. Цей посібник з якості описує політику якості та операційну структуру, внутрішні процеси системи управління якістю. Насамперед посібник з якості використовується як документація системи якості для забезпечення якості продукції, процесів та послуг, а з іншого боку як керівництво для внутрішніх аудитів.

Відповідальними особами по управлінню якістю на підприємстві є Дебора Хорн, Ханна Гесс та Сандра Тілен. Їхня робота полягає в тому, щоб

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

усі технологічні процеси знаходилися під контролем, всі невідповідності виявлялися і усувалися відповідно до вимог якості, також в їх завдання входить навчання працівників.

Впровадження системи менеджменту на підприємстві, а також її сертифікація та постійний аудит, дозволять оператору ринку з упевненістю заявити про те, що його діяльність повністю відповідає міжнародним стандартам і підвищує довіру з боку замовників і партнерів. Сертифікація систем менеджменту гарантує споживачам високу ступінь підприємства [21].

#### **1.4. Аналіз виробничої діяльності оператора ринку *Giacobbe Pasta***

*Giacobbe Pasta GmbH* – приватне підприємство, яке почало свою роботу у 1993 році. Виробник продукції макаронних напівфабрикатів для роздрібних та оптових продаж в мережі громадського харчування. Підприємство *Giacobbe Pasta GmbH* знаходиться в місті Бітбург, Німеччина.

Асортимент включає вегетаріанські, веганські, безглютеніві, безлактозні та органічні страви. Для людей з непереносимістю глютену та лактози пропонують спеціальний асортимент. Мають численний асортимент продукції для споживачів, які страждають від непереносимості та підвищеної чутливості до певних продуктів харчування.

Дане підприємство спеціалізується на виготовленні макаронних напівфабрикатів і постачається у їдальні, ресторани та кафе, школи, клініки, будинки для людей похилого віку, заклади громадського харчування, торговельні мережі.

Основним джерелом надходження сировини на підприємство є закупівля у фермерів. Продукція реалізується замороженою та попередньо розділеною на порції. Крім того, виробляють органічні макаронні вироби кінцевому споживачеві через органічну роздрібну торгівлю в індивідуальних лотках. Також підприємство постачає, як окремі компоненти (пластини для тіста, соуси), так і готову та упаковану продукцію. Окрім оптового продажу

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

та мереж громадського харчування, Giacobbe також пропонує копакінг, виготовлення страв за рецептами своїх клієнтів у виробничих потужностях.

### *Історія створення*

Підприємство Giacobbe Pasta GmbH почало своє існування у 1993 році. З кожним роком підприємство удосконалюється, продукція виробляється у більших кількостях, асортимент доповнюється та оновлюється.

У 1996 році асортимент продукції 1/1 Gastronorm lasagna було розширено, почалося будівництво нового виробництва в промисловій зоні "Auf Merlik" у місті Бітбург.

У 1997-1998 роках підприємство переїхало на нове виробництво по адресі Даймлерштрассе 2 в місті Бітбург та розширило лінію продуктів Pasta Pronto.

У 2000-2002 роках відбулося розширення адміністративних приміщень, розширення виробництва, асортименту лазаньї Petini, складу заморожених продуктів, було введено в експлуатацію виробничу лінію 1/1 Gastronorm. Лінія продуктів 1/2 Gastronorm почала розвиватися у 2004 році.

У 2007 році був добудований склад заморожених продуктів приблизно на 800 місць для зберігання та розширився асортимент лазаньї Bio-1/1 Gastronorm і запіканки.

У 2009 році почалося будівництво приймального пункту для непродовольчих товарів, кімнат для персоналу, введено в експлуатацію нову систему герметизації Mondini з подвоєнням продуктивності, також введено в експлуатацію пакувальну систему для складання коробок. У 2010 році модернізували кухню та розширили офісні приміщення.

Далі з кожним роком розроблявся новий вид продукції, так наприклад, у 2012 році з'явилася лінія органічних веганських та безлактозних продуктів, у 2013 році - паста Фрітті, смаженої у фритюрі, в 2014 році – новий асортимент роздрібної торгівлі продуктами харчування: органічної та органічно-веганської. У 2015 році було розроблено технологію заморожених соусів GiaGusto.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У 2016 - 2018 роках розширився асортимент Vegan Lasagne Bolognese 1/1 GN, Cannelloni, органічних продуктів роздрібної торгівлі. Також було розширено офісні приміщення, введено в експлуатацію автоматизовану систему розпилювання, розширено кухню.

У 2020 - 2021 роках з'явилася нова лінія органічної продукції LЕN яловичих та овочевих тортеліні в сирно-вершковому соусі, а також розширився асортимент «Гарячий прилавок» - гастрономії, супів та соусів.

Підприємство не стоїть на місці, і по сьогоднішній день розширюється, будуються нові склади, з'являється новий асортимент продукції.

### ***Асортимент продукції:***

70% від усієї продукції виробляється за рецептурами, створеними технологами підприємства, 30% за індивідуальною рецептурою, яка розробляється під замовника.

1) Лазанья: лазанья «Болоньезе», біо лазанья «Болоньезе», овочева лазанья, «Вегетеріанська Болоньезе», біо вегетеріанська лазанья, біо веганська лазанья з овочами, лазанья з рікотою і шпинатом, лазанья з овочами гриль, лазанья з лососем.

2) Тортеліні: тортеліні з м'ясною начинкою, тортеліні з сиром, тортеліні з рікотою і шпинатом.

3) Канелоні: канелоні «Di Cucina» з яловичою начинкою, канелоні з цукіні і шпинатом, канелоні «Рататуй», м'ясні канелоні, канелоні з рікотою та шпинатом.

4) Інші напівфабрикати: ньоккі, мусака «Грецьке мистецтво», вегетеріанська мусака, запіканка з макаронів «Тоскана», біо запіканка «Середземноморська», картопляна запіканка з шпинатом, органічна, безглютенова картопляна запіканка, веганська біо картопляна запіканка з шпинатом, веганська органічна запіканка з броколі.

5) Соуси: болоньезе соус, песто соус з базиліком, песто соус з томатами.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

В день виробляються товари з потужністю 50 000 тисяч та 2500 тонн на рік. Збут продукції відбувається на території Німеччини та закордон, в країни ЄС: а саме Люксембург, Бельгію, Австрію та Італію, а також в Японію [9].

### **Висновки за розділом 1**

Охарактеризовано сегмент напівфабрикатів у Німеччині. За статистичними даними більше 50% людей у Німеччині регулярно споживають заморожені напівфабрикати. Наведено нормативно-правові документи для оператора ринку «Giacobbe Pasta» щодо впровадження системи управління якістю виробництва канелоні з рікотою та шпинатом. Охарактеризовано систему управління якістю на підприємстві, проаналізовано переваги впровадження системи управління якістю на потужності.

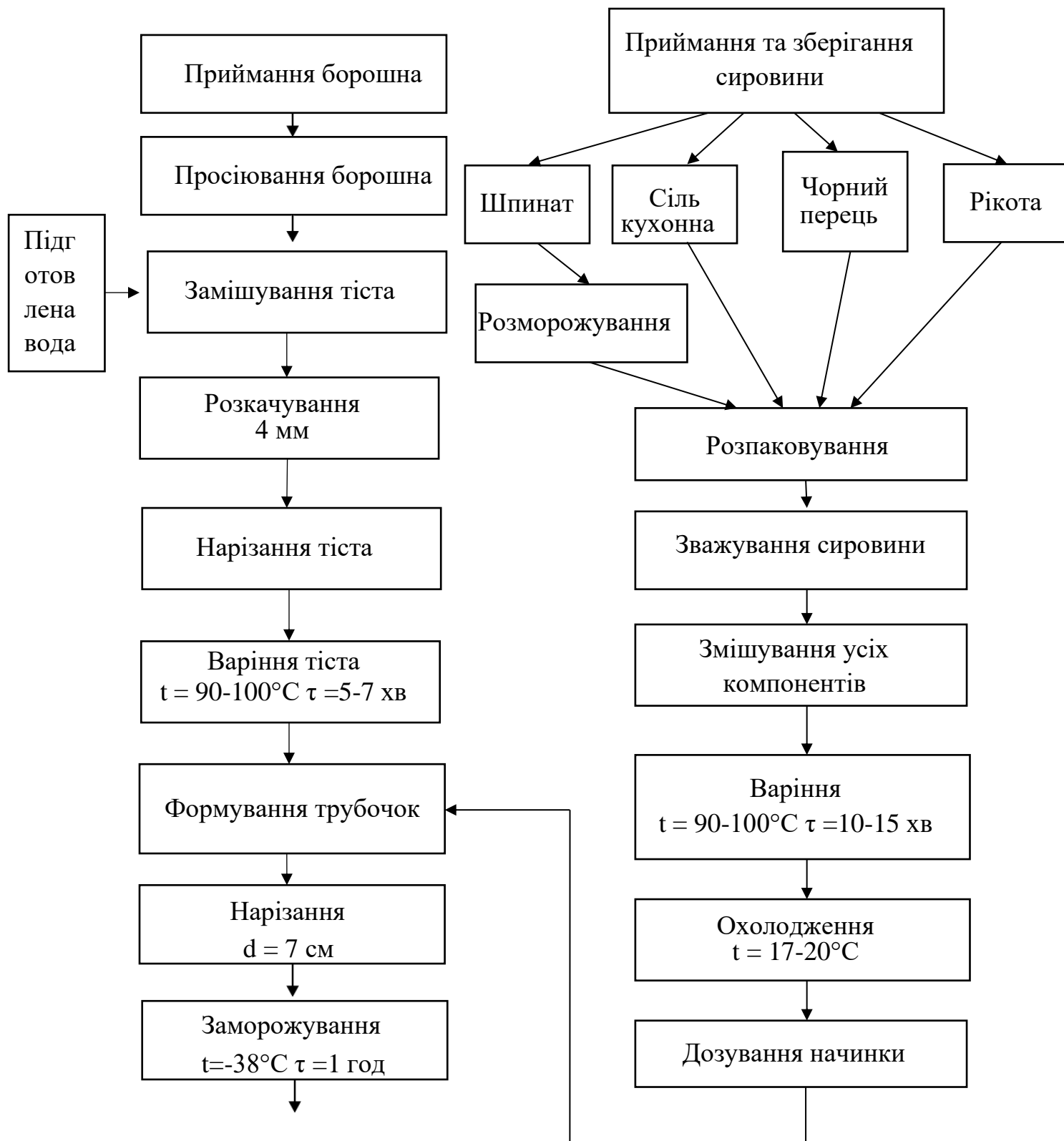
Наведено аналіз виробничої діяльності оператора ринку Giacobbe Pasta. Підприємство спеціалізується на виготовленні макаронних напівфабрикатів, які реалізуються як у межах Німеччини, так і експортуються за межі країни. Підприємство постійно розвивається, розширює асортимент продукції та виходить на нові ринки збуту.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

## РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

### 2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва канелоні з рікотою та шпинатом

Опис технологічного процесу виробництва канелоні з шпинатом та рікотою представлений на рис. 2.1



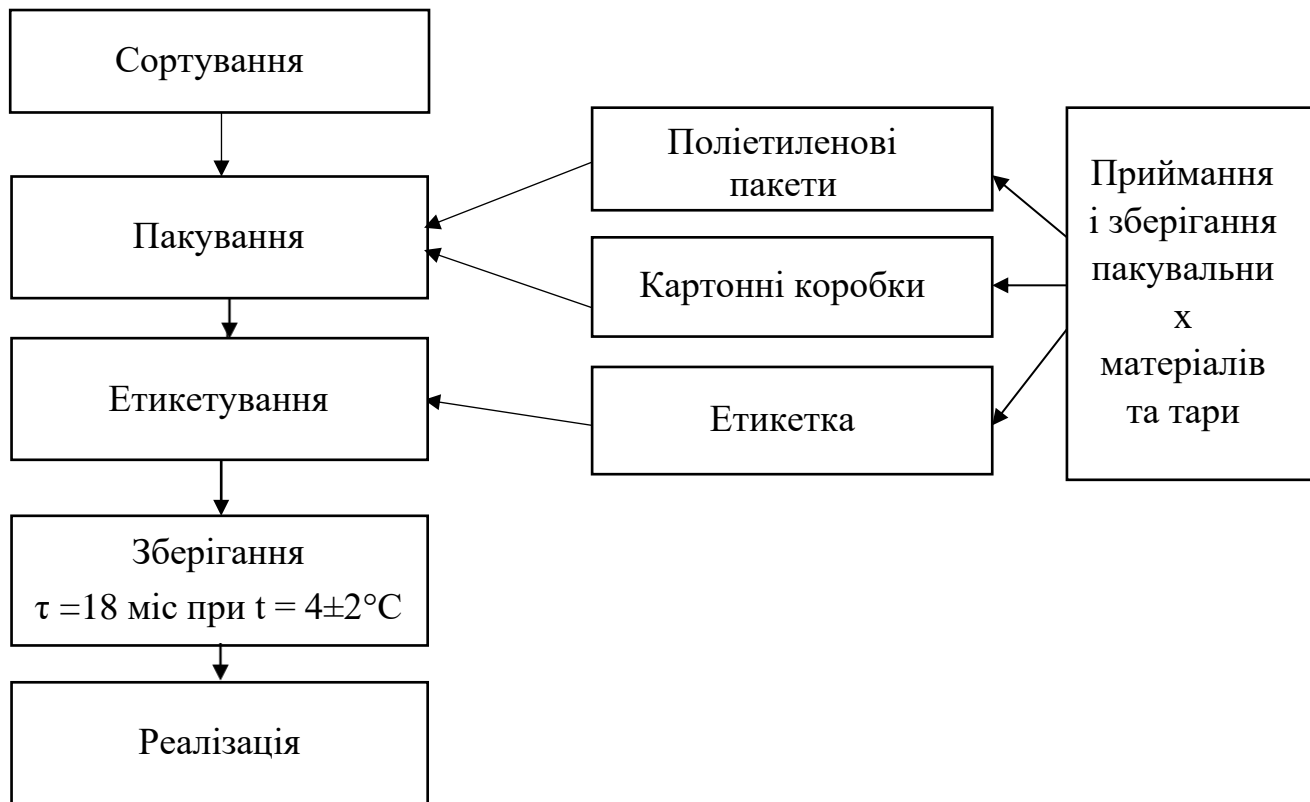


Рис 2.1 Схема виробництва канелоні з рикотою та шпинатом

*Приймання борошна:* борошно пшеничне із твердих сортів пшениці постачають на підприємство борошновозами. Тканинні силоси з борошном зберігаються у приміщенні з кімнатною температурою та контрольованою вентиляцією, у цьому ж присіщенні на окремих стелажах зберігаються усі запаковні спеції. Силоси змінюють 1-2 рази на рік.

*Просіювання борошна:* перед подачею на виробництво борошно просіюють через сита 2,8-3,5 мм для відокремлення сторонніх домішок. З метою аерування борошна та розбивання грудок.

*Приймання і зберігання сировини:* шпинат надходить на виробництво подрібнений у замороженому вигляді, зберігається у холодильній камері до початку виробництва. Чорний перець та сіль кухонна надходить на виробництво в мішках, зберігається в одній кімнаті з борошном. Рикота надходить у пластмасових відрах, зберігається у холодильній камері до початку приготування начинки.

*Розморожування та розпаковування шпинату, рикоти, солі та чорного перцю:* перед початком виробництва шпинат розпаковується з поліетиленових пакетів та розморожується на виробничому столі при

кімнатній температурі, рікота розпаковується з пластикових відер, зважується та подається до варильної машини. Сіль та чорний перець розпаковуюються та зважуються в пластикові контейнери.

*Зважування сировини:* рікота, шпинат, чорний перець та сіль кухонна зважуються відповідно до рецептури.

*Замішування тіста:* після просіювання борошно замішують з холодною водою, температура якої 8-10 °С в пропорції 2:1. Воду використовують зі свердловини, підготовлену.

*Розкачування:* після замішування тісто розкачується на 4 мм.

*Нарізання:* перед варінням тісто нарізається на пласти шириною 8 см.

*Варіння тіста:* тісто вариться протягом 5-7 хвилин при температурі 90-100°C.

*Варіння начинки:* у діжу варильної машини засипається розморожений шпинат 19% та рікота 7%, туди ж додаються сіль та чорний перець. Все це перемішується та вариться протягом 10-15 хв при температурі 90-100°C.

*Охолодження:* після закінчення варіння начинку охолоджують у ємкостях до кімнатної температури. В цих ємкостях начинку зберігають до початку виробництва.

*Формування трубочок:* далі тісто транспортується по стрічці до дозатора для розподілення начинки, де начинка рівномірно надходить на пласти тіста, після чого пристроєм для формування трубочек тісто з начинкою загортається.

*Нарізання:* сформовані канелоні ріжуться на порційні трубки довжиною 7 см та діаметром 2 см.

*Заморожування:* вже сформовані канелоні транспортерами направляються у тунельну морозильну шафу, де при температурі -38°C вони глибоко заморожуються.

*Сортування:* після заморожування канелоні сортуються працівниками на наявність браку та другого сорту.

*Приймання і зберігання тари та пакувальних матеріалів:* поліетиленові пакети, картонні коробки та етикетки приймаються згідно нормативним документам.

*Пакування:* Після сортування відбувається пакування канелоні в поліетиленовий пакет та картонну коробку.

*Етикетування:* після пакування коробка надходить на апарат етикетування.

*Зберігання:* канелоні можуть зберігатися протягом 18 місяців при  $t = 4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ .

*Реалізація:* продукція постачається в заклади громадського харчування, школи, ресторани, торгівельну мережу METRO та ін.

## **2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва за апаратурно-технологічною схемою**

Апаратурно-технологічну схему виробництва канелоні з рікотою та шпинатом представлено у графічній частині роботи (Аркуш А1).

Шпинат заморожений, рікота, сіль та чорний перець надходять від постачальника. Шпинат заморожений надходить на виробничий стіл (25), де він розпаковується та розморожується. Рікота запакована надходить на виробничий стіл (25), де вона розпаковується та на вагах (24) зважується. Чорний перець та сіль кухонна надходять на виробничий стіл (25), де вони розпаковуються та зважуються на вагах (24). Рікота, шпинат, сіль та чорний перець подаються у варильний котел (26). Борошно пшеничне вищого сорту із силосів безтарного зберігання подається в проміжний бункер (1) за допомогою пневмотранспорту, звідки потім через автоваги-дозатор (2) подається безпосередньо в міксер для приготування тіста (3). Туди ж подається підготовлена вода, яка береться зі свердловини. Після замісу тісто розкатується в розкатній машині (4) шляхом пропускання його через систему роликів різних розмірів та типів. Остання пара роликів є гладкими та за допомогою них регулюється товщина тістового листа. Після цього край тістового листа обрізається та нарізається на смуги дисковими ножами (5) на

стрічковому транспортері (6). Обрізки подрібнюються та використовуються повторно. Після цього тісто подається у апарат для варіння тіста (7). Воду в нього подають зі свердловини, де вона нагрівається до потрібної температури 86°C+ за допомогою водонагрівальних елементів, передбачених в конструкції. Після завершення роботи воду зливають. Потім проварене тісто подають в апарат для охолодження тіста (8), де воно охолоджується до 34°C. Воду в нього подають зі свердловини. Постійна температура води підтримується шляхом постійного подання води в апарат.

Охолоджене тісто подається до стрічкового транспортеру, де за допомогою дозатора (9) на смужки наноситься начинка. Цей дозатор є частиною комплексу із діжоперевертачем (15), за допомогою якого начинка подається до дозатора. Після чого пристроєм для загортання (10) формуються трубки із начинкою всередині. Гільйотинним ножом (11) вони нарізаються в розмір і приймають остаточну форму виробу. Потім канелоні накопичуються на транспортері (12), після чого подаються до тунельної морозильної шафи (13). Після заморозки канелоні інспектуються працівниками на двох транспортерах (14) на наявність браку, після чого норією (16) подаються на автоваги (17), а потім пакуються в поліетиленові пакети та коробки. Коробки заклеюють на приладі для обандеролювання (18). Кожна коробка проходить через детектор (19) для контролю відсутності в ній металевих та інших елементів. Після чого коробки подаються до етикетувального апарату (20), де наклеюються етикетки, після чого стрічковим транспортером (21) вони надходять до роликового транспортера (22) до працівника, який складає їх на палету (23). Кожні 30 хвилин вага коробок контролюється на вагах працівниками. Після складання піддону він замотується плівкою і відвозиться на склад для подальшого зберігання.

### **2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів**

За стандартом DIN 10355-2017 борошно пшеничне повинне відповідати наведеним нижче вимогам [22].

Смак і запах борошна визначають органолептично.

За органолептичними показниками борошно повинне відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

*Органолептичні показники борошна*

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Дрібнодисперсний порошок
Колір	Від блідо-білого до блідо-жовтого кольору
Запах	Характерний для даного виду, без стороннього запаху
Смак	Характерний для даного виду, без стороннього присмаку

За фізико- хімічними показниками борошно має відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.2

Таблиця 2.2

*Фізико- хімічні показники борошна*

Назва показника	Стандарти вимірювання	Граничне значення	Одиниці вимірювання
Вміст білка	ISS Стандарт 105, Стандартні методи для зернових, борошна та хліба, 7-е видання	Не більше 12	%
Вміст мінеральних речовин	ISS 104/1	Не менше 0,51-0,63	%
Число падіння	ISS 107/1	Не більше 290	Сек
Число вологої речовини	ISS 137/1	Не більше 28,0	%

За мікробіологічними показниками борошно відповідає даним у таблиці 2.3

Таблиця 2.3

*Мікробіологічні показники борошна*

Назва показника	Нормативне значення	Одиниці вимірювання
Аеробні мезофільні загальна кількість грам (30°)	$1 \times 10^6$	КУО/г
Enterobacteriaceae	$1 \times 10^5$	КУО/г
Кишкова паличка	$1 \times 10^1$	КУО/г
Коагуларозитивні стафілококи	$1 \times 10^2$	КУО/г
Bacillus cereus	$1 \times 10^2$	КУО/г
Спори сульфиторедуруючих клостридій	$1 \times 10^2$	КУО/г
Сальмонела	-	КУО/г
Дріжджі	$1 \times 10^3$	КУО/г

Вміст токсичних елементів у борошні пшеничному повинен відповідати вимогам та не перевищувати значення, які наведені в таблиці 2.4

Таблиця 2.4

*Вміст токсичних елементів*

Назва показника	Граничне значення мг/л
Миш'як (As)	0,01
Бенз(а)-пірен	0,00001
Свинець (Pb)	0,01
Кадмій (Cd)	0,003
Мідь (Cu)	2
Нікель (Ni)	0,02
Нітрити (NO <sub>2</sub> )	0,5
Поліциклічні ароматичні вуглеводні (ПАУ):	0,0001

Вологість борошна є дуже важливим показником якості, з поправкою на кількість води для замішування тіста. Оптимальна вологість борошна - 14,5%. Допустимий норматив 12 - 15,5%. Неякісне борошно містить більше жиру, фосфору і ферментів, тому кислотність його вище. При зберіганні кислотність борошна збільшується [23].

Вода питна повинна відповідати Постанові про питну воду 98/83 2017 року видання [24]. Воду фільтрують та подають на виробництво, де її доводять до необхідної для кожного конкретного виробництва температури. Вода повинна відповідати фізико-хімічним показникам, які наведені у таблиці 2.5

Таблиця 2.5

*Фізико-хімічні показники води*

Назва показника	Граничне значення
Провідність (при 25 °С)мкСм/см	2790
Марганець (Mn)мг/л	0,05
Натрій (Na <sup>+</sup> ) мг/л	200
Вуглець (ЗОВ)мг/л	Без аномальних змін
Сульфат (SO <sub>4</sub> ) мг/л	240
Каламутність	1
Значення рН (при 18,3 °С)	6,5 - 9,5
Здатність до розчинення кальциту мг/л	2,7

Вміст токсичних елементів у воді питній повинен відповідати вимогам та не перевищувати значення, які наведені в таблиці 2.6

Таблиця 2.6

*Вміст токсичних елементів*

Назва показника	Граничне значення мг/л
Миш'як (As)	0,01
Бенз(а)-пірен	0,00001
Свинець (Pb)	0,01
Кадмій (Cd)	0,003
Мідь (Cu)	2
Нікель (Ni)	0,02
Нітрити (NO <sub>2</sub> )	0,5
Поліциклічні ароматичні вуглеводні (ПАУ)	0,0001

Згідно Регламенту (ЄС) № 2073/2005 органолептичні показники для замороженого шпинату наведені у таблиці 2.7 [25].

Таблиця 2.7

*Органолептичні показники замороженого шпинату*

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Підгоряння морозильника, нерівномірний колір, пошкодження (відсоток поломки), плями/цяточки, утворення льоду та снігу не допускаються
Консистенція	Притаманна замороженому шпинату
Запах і смак	Характерний запах відсутній, характерний смак відсутній, занадто гіркий смак не допускається

Мікробіологічні показники замороженого шпинату наведені у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

*Мікробіологічні показники замороженого шпинату*

Назва показника	Нормативне значення
Аеробні мезофільні колонії	$1 \times 10^6$
<i>Escherichia coli</i>	$1 \times 10^2$
Дріжджі	$1 \times 10^4$
Пліснява	$1 \times 10^3$
Коагулятивно позитивний стафілокок	$1 \times 10^2$
Бациліус	$1 \times 10^2$
Сальмонела	-
Лістерія монокутогенез	-

Шпинат надходить на підприємство нарізаний у замороженому вигляді. Заморожені овочі відносяться до групи продуктів, які швидко псуються. З метою уникнення розморожування продукції та її псування на підприємстві дотримуються таких вимог:

- дотримання температурного режиму, який повинен бути на всіх етапах транспортування у межах від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $-18^{\circ}\text{C}$ ;

- контроль вологості 95-98%;
- наявність вентиляції;
- наявність відповідного пакування для транспортування.

Органолептичні показники для сиру рікота наведені у таблиці 2.9

Таблиця 2.9

*Органолептичні показники сиру рікота*

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд та консистенція	Притаманний для м'яких сирів. Однорідна, м'яка, пластична
Колір	Білий із жовтим відтінком, рівномірний за всією масою
Запах і смак	Чистий, молочний, без стороннього присмаку

Допоміжною сировиною на виробництві є сіль кухонна та перець чорний.

Органолептичні показники солі кухонної наведені у таблиці 2.10

Таблиця 2.10

*Органолептичні показники солі кухонної*

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Дрібно кристалічна речовина
Колір	Білий
Запах	Нейтральний, відповідає даному виробу
Консистенція	Сипуча

Фізико-хімічні показники наведено в таблиці 2.11 за регламентом ЄС № 1333/2008 про харчові добавки [26].

Таблиця 2.11

*Фізико-хімічні показники солі кухонної*

Назва показника	Норма (у %)
Хлорид натрію	97
Вода	0,2
Кальцій( натуральний вміст)	0,01
Магній	0,002

Калій	0,4
Сульфати	1,5
Кальцій сульфат	2,5
Йод	1 мг/кг

За мікробіологічними показниками чорний перець повинен відповідати вимогам, наведеним в таблиці 2.12

Таблиця 2.12

*Мікробіологічні показники для чорного перцю*

Назва показника	Граничне значення
Сальмонела	-
Стафілокок	$1 \times 10^2$
Bacillus cereus	$1 \times 10^4$
E.coli	$1 \times 10^4$
Дріжджі	$1 \times 10^5$

Чорний перець та сіль надходять на підприємство у мішках по 5 кг. Зберігаються у сірих щільно закритих контейнерах при кімнатній температурі.

Допоміжними матеріалами при пакуванні канелоні є поліетиленові пакети та картонні коробки.

На підприємство поліетиленові пакети надходять у коробках. Картонні коробки надходять у складеному вигляді. За регламентом 10/2011/ЄС (матеріали і товари для контакту з їжею) картонні коробки та поліетиленові пакети відповідають відповідно до таких вимог [27]:

1. Матеріал має бути такої високої якості, щоб він не втрачав стабільності, коли показник гігрометра піднімається або коробки піддаються короткочасному дощу на шляху.
2. Захист від низьких та високих температур.
3. Міцність картону.

## 2.4. Показники відповідності канелоні з рикотою та шпинатом згідно встановлених вимог

Продукція, яка виробляється на підприємстві має відповідати Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 178/2002 [13].

Канелоні з рикотою та шпинатом повинні відповідати специфікації виробника, яка є у загальному доступі на сайті підприємства. Специфікація виробництва канелоні наведена в Додатку 1.

На рис. 2.2 представлені канелоні з рикотою та шпинатом.



Рис. 2.2 Канелоні з рикотою та шпинатом

Оранолептичні показники канелоні повинні відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.13

Таблиця 2.13

### Оранолептичні показники канелоні

Показники	Характеристика
Зовнішній вигляд	Однакові за формою, без пошкоджень, із заклеваним краєм
Консистенція	М'яка, соковита
Запах	Властивий даному виробу, без сторонніх присмаків з ароматом спецій та молочним присмаком
Смак	Притаманний даному виробу

За мікробіологічними показниками канелоні з рикотою та шпинатом повинні відповідати вимогам, які наведені у таблиці 2.14

Таблиця 2.14

*Мікробіологічні показники канелоні*

Назва показника	Одиниця виміру	Граничне значення
Ентеробактерії	КУО/г	1000
Кишкова паличка	КУО/г	10
Стафілококи	КУО/г	100
Бацила цереус	КУО/г	500
Лістерії моноцитогенні	КУО/г	-
Сальмонела	В 25 г	-

Поживна цінність на 100 г продукту представлена у таблиці 2.15

Таблиця 2.15

*Поживна цінність канелоні*

Енергетична цінність:	кДж – 764
	ккал – 181
Жири, г	2,1
З них насичених, г:	0,7
Вуглеводи, г	32
З них цукор, г:	1,0
Білки, г	7,3
Сіль, г	0,59

Термін зберігання канелоні 18 місяців з дати виготовлення та 6 місяців з дати доставки. Зберігати при температурі максимум -18 °С, транспортування при температурі максимум -15 °С.

Наприкінці піддають уже готову продукцію ще одній остаточній перевірці відповідно до високих стандартів постанови про попереднє пакування (VPVO), перш ніж вона буде забрана на склад глибокого заморожування. Продукцію зі складу відпускає відповідальна особа. Кожного дня на основі заявки, що складає керівник виробництва, працівник складу відвантажує готову продукцію та передає службам транспортування до торгівельних споживачів [9].

## 2.5. Інформація щодо маркування кінцевого продукту

Усі виробники харчових продуктів зобов'язані розміщувати певну інформацію на упаковці в легко читабельній формі. Маркування може бути зроблено безпосередньо на упаковці або може бути прикріплено за допомогою етикетки. У всіх країнах-членах Європейського Союзу діють єдині стандарти.

Етикетка як ідентифікатор на продукті забезпечує відстеження. Це дає споживачеві можливість стежити за продуктом на всіх етапах виробництва, обробки та розповсюдження.

Маркування харчових продуктів щодо інгредієнтів, зазначення походження та властивостей захищають споживача та передбачені законодавством ЄС. Це обов'язкова позначка. Етикетки повинні містити таку інформацію:

За європейським регламентом щодо інформації про харчові продукти (LMIV) (ЄС) № 1169/2011 упаковка повинна містити наступну інформацію:

- 1) Торговий опис має описувати продукт чітко та фактично.
- 2) Список інгредієнтів містить інформацію про інгредієнти, що містяться. Вони повинні бути перераховані в порядку зменшення їх масового відсотка. У списку інгредієнтів завжди позначені 14 найбільш актуальних алергенів.
- 3) Маса нетто харчового продукту. Для рідких продуктів може бути виражений в одиницях вимірювання об'єму (літр, мілілітр), а для інших продуктів – в одиницях вимірювання маси (кілограм, грам).
- 4) Термін зберігання. Це має бути дата, до якої харчовий продукт зберігає свої специфічні властивості за умови належного зберігання. Дата повинна складатися з зазначень дня, місяця та року в такій послідовності, а їй повинні передувати слова «придатний до» або «придатний до кінця».
- 5) Умови зберігання (використання). За потреби слід зазначити спеціальні умови зберігання або використання. Також за потреби слід

зазначати умови зберігання та кінцевий термін споживання продукту після розкривання упаковки, щоб забезпечити належне зберігання чи споживання.

б) Контакт: назва та адреса виробника, пакувальника або продавця надруковані на упаковці. Це дозволяє споживачам звертатися до відповідальної компанії, якщо у них виникли запитання.

7) Номер партії дає можливість точно визначити, з якої партії товару створено, виготовлено та упаковано продукт. Це важливо для кампаній відкликання.

8) Харчова цінність у вигляді таблиці. Обов'язкова таблиця поживності містить наступну інформацію: енергетична цінність і кількість жирів, насичених жирних кислот, вуглеводів, цукру, білків і солі на 100 г або 100 мл.

Обов'язкова інформація повинна бути надана на упаковці або на етикетці, прикріпленій до неї, на чітко видимому місці німецькою мовою, легко зрозумілою, розбірливою та незмивною [28].

Для контролю за алергенами на підприємстві «Ciacobbe Pasta GmbH» розроблено інструкцію, в якій вказано:

- перелік алергенів;
- перелік продукції, що містить алергени;
- заходи щодо доведення інформації до споживача;
- заходи для виключення можливих наслідків для споживача.

В інструкції по роботі з алергенами також вказано перелік харчових добавок, дозволених для застосування при виробництві.

Потенційними алергенами на підприємстві є: соя та продукти з неї, глютен, молоко, яйця, селера, риба. Всі алергени, які входять в склад продукції на етикетці позначаються жирним шрифтом і великими літерами та прописані в специфікації продукту відповідно до Регламенту 1169/2011.

Згідно Регламенту 1169/2011 вимоги щодо маркування речовин або продуктів, які можуть спричиняти алергію або непереносимість:

- ✓ інформація має бути вказана у переліку інгредієнтів з чітким зазначенням назви речовини або продукту згідно з переліком у Додатку цього дослідження;
- ✓ назва речовини або продукту згідно з переліком у Додатку цього дослідження має бути виділена певним шрифтом, стилем або кольором фону, завдяки чому вона чітко відрізнятиметься від решти переліку інгредієнтів;
- ✓ за відсутності переліку інгредієнтів, подаючи інформацію щодо речовин або продуктів, які можуть спричиняти алергію або непереносимість, необхідно включати слово “містить” перед назвою речовини або продукту згідно з переліком у Додатку цього дослідження [28].

## **Висновки за розділом 2**

Наведено принципово-технологічну схему канелоні з рікотою та шпинатом, а також описано технологічний процес виробництва. Наведено опис сировини та допоміжних матеріалів. Сировиною для канелоні є борошно пшеничне, вода питна, сіль кухонна, чорний перець, рікота та шпинат. Допоміжними матеріалами є поліетиленові пакети та картонні коробки.

Проаналізовано показники якості канелоні з рікотою та шпинатом, наведено органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники сировини відповідно до Регламентів ЄС, а також енергетичну та поживну цінність готового продукту. Канелоні з рікотою та шпинатом повинні відповідати специфікації продукту, яка наведена у Додатку 1. Описано вимоги до маркування кінцевого продукту за Регламентом ЄС щодо інформації про харчові продукти (LMIV) (ЄС) № 1169/2011.

## РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

### 3.1. Технологічні розрахунки за прийнятою специфікою у обраній галузі харчової промисловості

Тісто готують з борошна пшеничного безопарним способом. Розрахунок рецептури складається з розрахунку виходу тіста, розрахунку загальної маси води, маси рикоти та маси шпинату, маси солі та маси чорного перцю.

#### 3.1.1. Рецептатура продукту

Вихідними даними для розрахунку є уніфікована рецептатура канелоні на 100 кг борошна. Для виробництва канелоні з рикотою та шпинатом основною сировиною є: борошно пшеничне, вода питна, шпинат (19%) та рикота (7%). Допоміжною сировиною у виробництві є сіль кухонна та чорний перець. Рецептатура канелоні з рикотою та шпинатом представлена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

*Рецептура канелоні на 100 кг борошна*

Сировина	Маса, кг
Борошно пшеничне	100
Вода питна	25,0
Рикота	19,0
Шпинат	7,0
Сіль кухонна	1,0
Чорний перець	0,5
Разом	177,5

### 3.2. Продуктові розрахунки

#### Розрахунок пофазних рецептур

Розрахунок маси сухих речовин для канелоні представлено в таблиці 3.2

Таблиця 3.2

*Маса сухих речовин*

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

Сировина	Маса, кг	Масова частка вологи, %	Масова частка сухих речовин, %	Маса сухих речовин, кг
Борошно	100	14,5	85,5	85,50
Вода питна	25,0	0,1	0	25,00
Рікота	19,0	75	70	13,3
Шпинат	7,0	90	93	6,51
Сіль кухонна	1,0	0,5	99,9	0,99
Чорний перець	0,5	10	95	0,48
Всього	177,55	-	-	156,78

Вихід тіста  $G_m$ , кг, визначають за формулою:

$$G_m = \frac{\sum G_{\text{сир ср}} \times 100}{100 - W_m}, \quad (3.1)$$

Де  $G_{\text{ср}}^{\text{сир}}$  – сума маси сухих речовин, кг

$$G_m = \frac{156,78 \times 100}{100 - 42} = 270,3 \text{ кг}$$

Загальну масу води в тісті  $G_B^m$ , кг, визначають за формулою:

$$G_B^m = G_m - \sum G_{\text{сир}}. \quad (3.2)$$

$\sum G_{\text{сир}}$  = сума маси сировини, кг.

$$G_B^m = 270,3 - 156,78 = 113,52 \text{ кг}$$

Результати розрахунку рецептури приготування тіста для канелоні з рікотою та шпинатом наведені у табл. 3.3.

Таблиця 3.3 Пофазна рецептура приготування тіста для канелоні, кг на 100 кг борошна

Сировина	Маса	Тісто	На оброблення
Борошно пшеничне	100,00	99	1,0
Вода	25,0	24,0	1,0
Разом	150,0	179,0	2,0

### Розрахунок виробничих рецептур

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

Для розрахунку виробничої рецептури перемножують на коефіцієнт перерахунку дані таблиці пофазної рецептури.

У випадку порційного приготування напівфабрикатів коефіцієнт перерахунку обчислюють залежно від допустимої величини завантаження діжі борошном.

$$G_{дб} = \frac{g_{б.з} \times V_{д}}{100}, \quad (3.3)$$

де  $V$  - об'єм місильного чана тістомісильної машини, л;  $V = 35$  л  $q$  - кількість борошна на 100 л геометричній ємності за нормами навантаження місильного чана.

$$Q = 300 \text{ л}$$

$$G_{дб} = \frac{35 \times 300}{100} = 105 \text{ кг}$$

Маса шпинату,  $G_{шп}$ , кг, обчислюється за формулою

$$G_{шп} = \frac{G_{б.з} \times G_{ов.р}}{100} \quad (3.4)$$

$$G_{шп} = \frac{105 \times 7}{100} = 7,35 \text{ кг}$$

Маса рикоти  $G_{р}$ , кг, обчислюється за формулою

$$G_{р} = \frac{G_{б.з} \times G_{р.}}{100} \quad (3.5)$$

$$G_{р} = \frac{105 \times 19}{100} = 19,95 \text{ кг}$$

Маса солі  $G_{с}$ , кг, обчислюється за формулою

$$G_{с} = \frac{G_{б.з} \times G_{с.}}{100} \quad (3.6)$$

$$G_{с} = \frac{105 \times 1,0}{100} = 1,05 \text{ кг}$$

Маса чорного перцю  $G_{ч.п.}$ , кг, обчислюється за формулою

$$G_{ч.п.} = \frac{G_{б.з} \times G_{ч.п.}}{100} \quad (3.7)$$

$$G_{ч.п.} = \frac{105 \times 0,5}{100} = 0,5 \text{ кг}$$

Результати розрахунку виробничої рецептури зводяться в таблицю 3.4

Таблиця 3.4

*Виробнича рецептура для канелоні з рикотою та шпинатом*

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

Найменування сировини і технологічних процесів	Дозування сировини та показники		
	Маса	тісто	Оброблення
Борошно пшеничне	105	100	5,0
Сіль кухонна, кг	1,0	-	
Шпинат	7,35	-	
Рікота	19,95	-	
Вода питна	25,0	20,0	5,0
Чорний перець	0,5	-	
Разом	158,8	-	10,0

У разі приготування напівфабрикатів безперервним способом визначають об'єм тістомісильної машини.

Об'єм моделі машини 200 дм<sup>3</sup>. У разі приготування тіста порційно визначаємо завантаження діжі борошном ( $E_T$ ), кг:

$$E_T = \frac{\Sigma T \times V_{\Delta}}{100}, \quad (3.9)$$

Де  $\Sigma T$  — кількість борошна, кг, що завантажується на 100 дм<sup>3</sup> геометричного об'єму діжі;

$V_{\Delta}$  — геометричний об'єм діжі, дм<sup>3</sup>.

$$E_T = \frac{100 \times 200}{100} = 200 \text{ кг}$$

Коефіцієнт перерахунку пофазної рецептури на виробничу розраховують за формулою:

$$K_{\text{діж}} = \frac{E_T}{100} \quad (3.10)$$

$$K_{\text{діж}} = \frac{200}{100} = 2$$

Перемножуємо дані таблиць пофазної рецептури приготування тіста на коефіцієнт перерахунку – 2

$$M_6 = M_{\text{доб}} \times 7 \quad (3.8)$$

$$M_6 = 104 \times 7 = 728 \text{ кг}$$

Кількість води питної, яка витрачається на тиждень (л):

$$M_{\text{в.}} = M_{\text{доб}} \times 7$$

$$M_{\text{в.}} = 24,0 \times 7 = 168 \text{ л}$$

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Кількість солі кухонної, яка витрачається на тиждень ( кг):

$$M_c = M_{\text{доб}} \times 7$$

$$M_c = 1 \times 7 = 7 \text{ кг}$$

Кількість шпинату, який витрачається на тиждень ( кг):

$$M_{\text{ш}} = M_{\text{доб}} \times 7$$

$$M_{\text{ш}} = 7,35 \times 7 = 51,45 \text{ кг}$$

Кількість рікоти, яка витрачається на тиждень ( кг):

$$M_p = M_{\text{доб}} \times 7$$

$$M_p = 19,95 \times 7 = 139,65 \text{ кг}$$

Кількість чорного перцю, який витрачається на тиждень ( кг):

$$M_{\text{ч.п.}} = M_{\text{доб}} \times 7$$

$$M_{\text{ч.п.}} = 0,5 \times 7 = 3,5 \text{ кг}$$

Витрати сировини на добу та тиждень наведені у таблиці 3.5

Таблиця 3.5

Витрати сировини на добу

Канелоні з рікотою та шпинатом	Маса, кг	Коефіцієнт перерахунку	Добові витрати, кг	Витрати на тиждень кг,л
Борошно пшеничне вищого сорту	100,0	2	104	728,0
Вода питна	25,0		24,0	168,0
Сіль кухонна	1,0		1,0	7,0
Шпинат	7,0		7,35	51,45
Чорний перець	0,5		0,5	3,5
Рікота	19,0		19,95	139,65
Разом	177,5		156,8	1097,6

### 3.2.1. Опис допоміжних матеріалів

В таблиці 3.6 наведено добову потребу у пакувальних матеріалах та тарі. За зміну завод виробляє 5000 кг канелоні. Канелоні пакуються попередньо в поліетиленові пакети та в картонні коробки.

Таблиця 3.6

#### Розрахунок потреби в упаковці та тарі

Назва продукту	Кількість виробленої продукції за добу у встановлених одиницях виміру, кг	Картонні коробки			Поліетиленові пакети	
		Кількість продукції, що фасується, кг	Місткість коробки, кг	Необхідна кількість коробок, шт.	Місткість пакету, кг	Необхідна кількість пакетів, шт
1	2	3	4	5	6	7
Канелоні	5000	5000	5	1000	5	1000

За зміну для пакування канелоні потрібно 1000 штук коробок та відповідно 1000 штук поліетиленових пакетів.

#### Висновки за розділом 3

Наведено технологічні розрахунки за рецептурою для виробництва канелоні з рікотою та шпинатом, здійснено розрахунок пофазних рецептур. Визначено необхідну кількість пакувальних матеріалів та тари. Для пакування канелоні необхідна кількість поліетиленових пакетів - 5000 шт., картонних ящиків - 5000 шт.

За результатом проведених технологічних розрахунків визначено витрати з врахуванням втрат 156,8 кг на добу. Розрахунок здійснено за рецептурою на 100 кг борошна.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

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

### 4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

Засоби для чищення та дезінфекції, що використовуються, повинні бути дозволеними для користування в харчовій промисловості. При застосуванні засобу необхідно дотримуватися інструкції виробника із застосування (область застосування, час впливу, при необхідності змивання питною водою тощо).

Оператор ринку дотримується вимог національного стандарту DIN 10516:2020, який регулює очищення та дезінфекцію поверхонь у приміщеннях, інвентар і обладнання на харчових підприємствах [29].

Основними вимогами до мийних засобів для технологічного харчового обладнання є:

- здатність до розчинення у воді;
- безпека для металів та поверхонь;
- безпечне використання для готових продуктів, без впливу на їх смакові якості, колір, запах;
- бережне використання, що не шкодить навколишньому середовищу та здоров'ю людини;
- зручність у використанні;
- сертифікованість та наявність дозволів на використання [30].

На підприємстві «Giacobbe Pasta GmbH» використовуються різні мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки. Деякі приклади таких препаратів включають: Sonett, Ecover, Sodasan, AlmaWin, DSC Forte Foam P, Samolind Dr. Schnell. Ці марки пропонують різні рідкі мийні засоби з природними або екологічно безпечними інгредієнтами.

Застосування засобів проводиться строго відповідно до інструкції. Грубе очищення проводиться шляхом миття теплою, чистою водою до тих пір, поки всі домішки не будуть усунені [31].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

Для миття обладнання, інвентарю на підприємстві використовують миючий засіб DSC Forte Foam P.

DSC-FORTE FOAM P використовується для очищення зовнішніх поверхонь технологічних машин, наповнювальних установок, резервуарів, ліній і конвеєрних стрічок, а також стійких до хлору лугів поверхонь на підприємствах харчової промисловості для видалення залишків жиру, білка та крохмалю в м'ясній, рибній та делікатесній промисловості.

*Характеристика засобу:* Foam P є пінним, рідким, кислотним очищувачем, використовуваним для видалення мінеральних нальотів і реактивних брудів з обладнання для обробки їжі. Препарат володіє хорошими миючими якостями, особливо при видаленні неорганічного бруду, і безпечний для використання на більшості матеріалах.

*Спосіб застосування:* Наноситься за допомогою обладнання генераторів піни. Використовують миючий засіб в концентрації 3-10%, в залежності від ступеня забруднення при температурі навколишнього середовища. Залишають піну на поверхні протягом 5-15 хвилин, потім ретельно змивають питною водою [32].

На потужності обладнання миють кожного дня в кінці зміни. Спочатку обладнання миють простою водою від часточок харчових продуктів, потім за допомогою генераторів піни на обладнання наносять розчин миючого засобу та залишають на 10-15 хв. Після чого під великим струменем води та під потужним напором змиють холодною водою. Якщо забруднення не вдалося прибрати, процедуру повторюють.

Також обладнання миють теплою водою під час зміни продукції, до тих пір поки не видалять залишки продукції.

Інвентар на підприємстві промивали теплою водою та піддавали миттю гарючою водою, температура якої сягала 130°C в мийній машині. Дуже забруднений інвентар попередньо піддавали обробці миючим засобом.

На підприємстві також використовують різноманітні дезінфікуючі засоби для поверхонь, рук та обладнання на харчових підприємствах. Такі як:

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

Dr. Schnell, Schülke, Dr. Weigert та ін. Ці засоби мають допуск та відповідають німецьким стандартам щодо безпеки та ефективності.

На потужності дотримуються місцевих норм та правил щодо санітарно-гігієнічної обробки та використання миючих та дезінфікуючих засобів згідно до національного стандарту, який було наведено вище.

#### 4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності

На підприємстві встановлено обладнання італійської компанії Pasta Technologies Group (PTG), а саме автоматичний безперервний змішувач, комбінована тістомісильна машина, багаторівнева варильна машина, система формування канелоні, тунельна морозильна камера, лінія для фасування та пакування канелоні, конвеєрний металодетектор.

Характеристика основного технологічного обладнання наведена в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

*Характеристика основного технологічного обладнання*

№ п/п	Тип, марка	Місце встановлення	Продуктивність, кг/год, л/год	Кількість, шт.	Основні габаритні розміри, мм	Матеріал з якого виготовлене
1	2	3	4	5	6	7
1	Автоматичний безперервний змішувач Sheeter Calibrator	Виробничий цех	160 кг/год	1	1975 x975 x2050	Нержавіюча сталь
2	Тістомісильна машина мод. MA-SA	Виробничий цех	170 кг/год	1	200x600x1000	Нержавіюча сталь
3	Занурювальна багаторівнева	Виробничий цех	200	1	4000x1200x2000	Нержавіюча сталь, конвеєрна стрічка

					Кваліфікаційна робота		Арк.
							29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

	ва плита СС					неперерізн ої металевої сітки. Бак ізолювани й мінеральн ою ватою
4	Автоматичн а машина для формуванн я канелоніHL T-700DL	Виробни чий цех	4 000–20 000 шт/год	1	1580 (Д) x 840 (Ш) x 1720 (В)	Нержавіюч а сталь, пластмаса
5	Тунельна заморожува льна камера Sinro freeze	Виробни чий цех	500	1	10000 x4000 x6000	Нержавіюч а сталь
6	Лінія для фасування та пакування канелоні	Пакувал ьний цех	1000/год	2	-	Нержавіюч а сталь, пластмаса
7	Конвеєрний металодете ктор DMD- MAX	Пакувал ьний цех	600	1	1200x800x10 00	Нержавіюч а сталь, магнітні та кольорові метали

***Автоматичний безперервний змішувач Sheeter Calibrator.***

Одновальний, переривчастий міксер для приготування тіста, придатний для подачі в автоматичну тісторозкаточну машину. Основні технічні характеристики: має міцний фундамент з трубчастою рамою з регульованими ніжками; висока підніжка зі сходами, поручнями та нековзкою підлогою з нержавіючої сталі; має змішувальний бак із полірованим стрижнем і лопатями з бічними скребковими лопатями; рух

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

мотор-редуктором; вал з конічним отвором. Має пристрій для подачі та розподілу тіста в тістомісильну машину.

Виготовлений з нержавіючої сталі та харчового пластику. Металеві частини, що контактують з харчовими продуктами, виготовлені з нержавіючої сталі AISI 304. Пристрої управління, керування та безпеки відповідають правилам ЄС [33].

**Тістомісильна машина мод. MA-SA.** Комбінований змішувач-тістоміс типу SA готує тісто. Разом з однолистовою формувальною машиною вона утворює групу, придатну для роботи в автоматичній безперервній лінії, з мінімальним втручанням оператора, який виконує завдання з контролю за процесом. За допомогою лінійної плити вона виробляє попередньо приготовані макаронні вироби для лазаньї або канелоні.

*Основні технічні характеристики:*

- Високопродуктивна і компактна машина.
- Має систему Volumétrie для автоматичного дозування сировини (борошно або манна крупа) у змішувач, відповідно до рецепта.
- Комбінована дія місильних валів з гладкими валами надає макаронній плівці еластичність і консистенцію.
- Регулювання швидкості замішування здійснюється через епіциклоїдний редуктор з інвертором.
- Машина повністю виготовлена з нержавіючої сталі AISI 304 і повністю промита струменем води під високим тиском і дезінфікуючим засобом.

**Занурювальна багаторівнева плита СС.** Плита зануреного типу призначена для приготування тістових заготовок та тіста. Тісто занурюється у воду та готується на одному або кількох рівнях конвеєрних стрічок, які йдуть паралельно один до одного. Розміри зменшено порівняно з традиційною однорівневою плитою. Продукт переміщається у воду близько до точки кипіння. Точний контроль температури забезпечує рівномірне попереднє приготування.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

**Основні технічні характеристики:** конструкція повністю виготовлена з нержавіючої сталі; танк теплоізолюваний через шахтарську вату між двома листами нержавіючої сталі; оптимальне миття водою під високим тиском та миючим засобом; нагрівання варильної води через зовнішній теплообмінник, тип води/пара. Він оснащений системою терморегулювання, керованої логікою, підтримки постійної температури всередині резервуара в автоматичному режимі; конвеєрна стрічка з металеві сітки з бічними ланцюгами, що приводяться в дію роликками; стрічка повністю виконана з нержавіючої сталі та оснащена незалежною коробкою передач із приводом від регулятора частоти обертання для зміни швидкості та часу приготування у воді відповідно до рецепту; механічна підйомна система кришки для полегшення доступу до внутрішніх частин бака та глибокого очищення поверхні стрічки; оснащена системою блокування замка безпеки; машина забезпечена ручною кнопковою панеллю головних приводів [34].

***Автоматична машина для формування канелоні HLT-700DL.***

Машина для формування канелоні має унікальну систему холодної води, яка допомагає регулювати температуру машини під час роботи. Це запобігає перегріванню тіста, а результатом є постійність текстури та вмісту начинки, що є життєво важливим для якості кінцевого харчового продукту.

***Основні технічні характеристики:***

- Товщину тіста канелоні та кількість начинки можна регулювати налаштуванням параметрів.
- Форма канеллоні може бути різною, швидко змінюючи комплекти форм.
- Відповідає нормам харчової гігієни.
- Може змінювати, видаляти, додавати функції відповідно до реальних потреб [35]. На рис. 4.1 представлено автоматичну машину для формування канелоні.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32



Рис. 4.1 Автоматична машина для формування канелоні HLT-700DL  
**Тунельна заморожувальна камера Sinro freeze.** Стрічковий конвеєр машини швидкого заморожування зі стрічковим конвеєром моделі GSD використовує стрічку з пластиковою сталеву сіткою. Канелоні розміщуються безпосередньо на конвеєрну стрічку і швидко заморожуються вітром, що дує зверху вниз, або бічним вітром. Апарат швидкого заморожування даної моделі має широкий діапазон обробки. Він підходить для різних готових страв. Додатковий діапазон заморожування становить 12-100 хвилин.

***Основні технічні характеристики:***

- ✓ комбінована конструкція різноспрямованого повітряного потоку забезпечує швидке заморожування окремих продуктів високої якості.
- ✓ стрічковий конвеєр та вентилятор мають регулювання швидкості перетворення частоти для задоволення вимог обробки різних заморожених продуктів.
- ✓ широка сітка або стрічка із двома пластинами використовуються для ефективного зменшення габаритних розмірів обладнання.

***Лінія для фасування та пакування канелоні.*** Машина для упаковки канелоні, тортеліні. Система зважування з електронною вагою EV призначена для дозування канелоні. Об'єм бункера залежить від продукту. Перехресні живильники витягують продукт із норії та заповнюють

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

контейнер, розташований на тензодатчиках. Перехресні живильники вимикаються під час досягнення заданої ваги. Перехресні кормороздавачі мають можливість наповнювати приблизно і точно (спочатку вони заповнюються грубо або швидко, але після досягнення 90% дози дозування триває або сповільнюється).

*Конвеєрний металодетектор DMD-MAX.* Оснащений міцною транспортною стрічкою із пластиковою сполучною стрічкою і може поставлятися з різними системами для транспортування продукту. Металодетектор оснащений програмним забезпеченням, яке забезпечує відповідність стандартам IFS [36].

#### **4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень**

На підприємстві Giacobbe Pasta дотримуються заходів для забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень. Підприємство працює згідно вимог національного стандарту DIN 10516:2020, який регулює очищення та дезінфекцію поверхонь у приміщеннях, інвентар і обладнання на харчових підприємствах [29]. Нижче наведено перелік заходів, який може використовуватись на підприємстві:

1. Регулярне прибирання. Запровадження регулярного графіка прибирання, включаючи очищення поверхонь обладнання, стін, підлоги та інших поверхонь. Треба враховувати особливі вимоги щодо чистоти для харчових виробництв, дотримуючись стандартів безпеки та санітарії.

2. Використання дезінфекційних засобів. Застосування дезінфекційних засобів для очищення поверхонь. Потрібно обирати відповідні засоби, які відповідають стандартам безпеки харчового виробництва та не мають негативного впливу на продукти.

3. Контроль мікробіологічної безпеки. Проведення регулярних мікробіологічних випробувань для перевірки наявності мікроорганізмів на

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

поверхнях обладнання та виробничих приміщень. Встановлення вимог щодо припустимих рівнів мікробіологічного забруднення.

4. Навчання персоналу. Забезпечення належного навчання персоналу з питань гігієни та санітарії. Персонал повинен бути ознайомлений з правилами та процедурами забезпечення гігієнічної чистоти та свідомо дотримуватись їх.

5. Встановлення стандартів. Визначення стандартів гігієни та санітарії, які включають вимоги до чистоти поверхонь, процедури очищення та дезінфекції. Ці стандарти повинні бути відповідно задокументовані та доступні для персоналу.

6. Моніторинг та аудит. Регулярний моніторинг та аудит системи забезпечення гігієнічної чистоти. Це включає перевірку виконання процедур, вимог стандартів та виявлення потенційних проблем.

Важливо систематично оновлювати та вдосконалювати процедури забезпечення гігієнічної чистоти, враховуючи нові вимоги та практики у галузі безпеки харчових виробництв.

#### **Висновки за розділом 4**

На підприємстві «Giacobbe Pasta GmbH» миття та дезінфекція обладнання та інвентарю є важливим аспектом для виробництва якісної та безпечної продукції. Для санітарно-гігієнічної обробки обладнання на потужності використовують різноманітні миючі засоби, для миття обладнання використовують миючий засіб Foam P.

Вимоги національного стандарту DIN 10516:2020, який регулює очищення та дезінфекцію поверхонь у приміщеннях, інвентар і обладнання на харчових підприємствах є основними для оператора ринку «Giacobbe Pasta GmbH».

Охарактеризовано основне обладнання для виробництва канелоні з рікотою та шпинатом. Описано заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

## РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ

### 5.1 Забезпечення потужності водою, гріючою парою (холодом) та електроенергією

#### *Енергопостачання*

Основні споживачі електроенергії – виробниче обладнання, холодильні камери. Джерело електропостачання – існуюча міська електрична система міста Бітбург. Найбільш енергомісткими етапами є приготування різноманітних начинок та соусів, приготування тіста та нарізання готової лазаньї на пилах. Джерела енергопостачання – 2 котла. Максимальна робота котельні – газові котли із міської газотранспортної системи. Також на підприємстві знаходиться пароводяний бойлер, який нагріває воду до потрібної температури. Але нагрівання води відбувається лише в зоні мийної кімнати. Гаряча вода та пара використовується лише для миття сильно забрудненого інвентарю та обладнання.

Вимоги, пропоновані до схем електропостачання, залежать від багатьох факторів, сутність основних з них зводиться до наступного:

1. Джерела живлення необхідно максимально наближати до електроустановок споживачів.

2. Система електропостачання повинна забезпечувати необхідну надійність живлення підприємства й окремих споживачів відповідно до їхньої категорії за ступенем відповідальності.

3. Схеми електропостачання, як правило, повинні будуватися таким чином, щоб усі їхні елементи постійно знаходилися під напругою.

4. Робота всіх елементів схеми (ліній, трансформаторів) повинна передбачатися, як правило, роздільна, тому що при паралельній роботі збільшуються струми короткого замикання й ускладнюються пристрої релейного захисту.

5. При побудові схем електропостачання необхідно застосовувати глибоке секціонування шин у всіх ланках системи розподілу енергії,

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

починаючи від вузлової підстанції і закінчуючи шинами підстанцій нижчої напруги.

6. Повинні передбачатися заходи щодо забезпечення необхідних показників якості електроенергії (зокрема стабільність, мінімум коливань і припустимі величини відхилень напруги в нормальних, аварійних і післяаварійних режимах).

7. Система електропостачання як у схемній, так і в конструктивній частині повинна передбачати і забезпечувати можливість зростання електричних навантажень на найближчі 10 років.

8. Система електропостачання підприємства повинна задовольняти економічності, що відповідає мінімуму розрахункових витрат, простоті, зручності і безпеці експлуатації. Такі найголовніші вимоги до систем електропостачання на всіх її ступенях [37].

### ***Водопостачання***

На території заводу знаходяться одна свердловина, також застосовують воду з міського водоканалу. Воду зі свердловини використовують для технологічних цілей (для замішування тіста, розбавлення концентрованих соусів, тощо) воду з міського водоканалу використовують для технічних цілей та для миття обладнання та інвентарю.

Система вентиляції підприємств, що випускають продукти харчування, повинна забезпечувати необхідний склад та чистоту повітря відповідно до гігієнічних вимог. Вентиляційні системи повинні забезпечувати перепади тиску, що запобігають переходу забрудненого повітря одних приміщень, в інші приміщення – з чистим повітрям.

### ***Холодопостачання***

У приміщенні, де знаходиться холодильна установка, є фільтруючі протигази, не менше двох пар гумових рукавичок, захисні окуляри і рукавиці, а також аптечку. На випадок аварійного витoku хладона з системи в машинне відділення зберігають у шафі не менше двох ізолюючих дихальних апаратів типу АСВ або ізолюючих протигазів типу ІІІ.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Охолодження - процес пониження температури харчових виробництв з метою затримання біохімічних процесів і розвитку мікроорганізмів. Це один з основних способів холодильного консервування продуктів без зміни структурного стану. Заморожування - процес пониження температури нижче криогенної на 10-30°C, який супроводжується переходом майже всієї кількості води, яка є в об'єкті в лід. Холодильна камера знаходиться у виробничому цеху.

Холодильні машини - сукупність теплообмінних апаратів і пристосувань, які необхідні в робочому циклі для відведення теплоти при низькій температурі і передачі теплоти до охолоджувального середовища з більш високою температурою. Основними частинами замкнутої системи холодильної машини є випаровувач, конденсатор, компресор і регулювальний кран, які з'єднані між собою трубопроводами.

В випаровувачі проходить кипіння холодильного агенту або фреонів при низькій температурі, за рахунок теплоти, яка відводиться від охолоджувального середовища. Регулювальний кран забезпечує подачу рідкого холодильного агенту з наступним пониженням його тиску і температури. Конденсатор служить для зрідження парів і відведення від них теплоти конденсації. Компресор призначений для відсмоктування парів з випарювача.

В сучасній холодильній техніці застосовують такі типи морозильних апаратів: з інтенсивним рухом повітря, флюїдизаційно-конвеєрні апарати, багатоплиточні морозильні апарати, контактні та ін.

Конвеєрний повітряний морозильний апарат застосовується для заморожування фасованих плодів та овочів і може бути виготовлений з сітчастим конвеєром і поперечним рухом повітря, або з стрічковим конвеєром і поздовжнім рухом повітря [38].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

## Висновки за розділом 5

Розглянуто процеси забезпечення водопостачання, холодопостачання та енергопостачання. Електропостачання відбувається за рахунок міської електричної станція міста. Забезпечення потужності водою за рахунок існуючої на території заводу свердловини, також потужність використовує воду з міського водоканалу.

На території підприємства знаходиться холодильна установка, яка забезпечує роботу тунельної та спіральної морозильної камери.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

## РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

### 6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях

Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях включає визначення площі, об'єму та інших параметрів, необхідних для ефективного функціонування підприємства [39].

Загальна площа виробничого цеху складається із суми площ, ділянок і цехів, які займають основні виробничі приміщення, за умови поетапної організації виробничого потоку. Крім основного виробництва, функціонують склади, холодильні камери, допоміжні цехи, підсобні цехи, цехи обслуговування, ділянки, пов'язані з постачанням енергоресурсів та виробництвом готової продукції. Площа побутових приміщень умовно - 2 квадратні метри на одного працівника.

Площу підсобних приміщень рахуємо за формулою

$$F_3 = 65 \times 2 = 130 \text{ м}^2,$$

де 65 це кількість працівників. (6.1)

Площа складських приміщень визначається за формулою

$$F_2 = \frac{G \times t_{зб}}{m \times t} \times K \quad (6.2)$$

$$F_2 = \frac{6000 \times 12}{10 \times 24} \times 1,2 = 360 \text{ м}^2$$

де  $G$  – кількість сировини або продукту, яка підлягає збереженню, кг;

$t_{зб}$  – термін збереження, діб, год;

$K_3$  – коефіцієнт використання площі, 1,2;

$m$  – укладальна маса продукту на  $1 \text{ м}^2$  площі складу, кг/м<sup>2</sup>

Площа допоміжних відділень та ділянок, рахується як  $1 \text{ м}^2$  на кількість робітників.

$$F_4 = 65 \times 1 = 65 \text{ м}^2 \quad (6.3)$$

Основа виробнича площа рахується за формулою:

$$F_1 = K \times U F_6, \quad (6.4)$$

$$F_1 = 1,25 \times 500 = 625 \text{ м}^2$$

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де  $K$  - коефіцієнт запасу площі, 1,25;

$UF_{об}$  - сумарна площа, що зайнята технологічним обладнанням,  $m^1$ .

$$F_{ц} = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 \quad (6.5)$$

$$F_{ц} = 625 + 360 + 130 + 65 = 1180 \text{ м}^2$$

де  $F_1$  – площа основна виробнича,  $m^2$  ;

$F_2$  – площа складських приміщень та холодильників,  $m^2$  ;

$F_3$  – площа підсобних приміщень,  $m^2$  ;

$F_4$  – площа допоміжних відділень та ділянок,  $m^2$  .

Загальна площа цеху може бути розрахована згідно збільшеного коефіцієнту.

$$F_{ц} = F_1 \cdot K , \quad (6.6)$$

$$F_{ц} = 625 \times 1,2 = 750 \text{ м}^2$$

де  $K$  – коефіцієнт, який враховує складську, підсобну та допоміжну площу,  $K = 1,2 \dots 1,4$

## 6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні канелоні з рікотою та шпинатом

FIFO означає First In - First Out, метод оцінки запасів, який припускає, що товари, придбані або виготовлені першими, продаються першими. Теоретично це означає, що найстаріший запас доставляється клієнтам раніше нового. Оскільки запаси електронної комерції вважаються активом, вони відповідають за обчислення собівартості проданих товарів наприкінці звітного періоду або фінансового року. Вартість кінцевих запасів впливає на баланси та амортизацію.

На підприємстві «Giacobbe Pasta GmbH» метод діє наступним чином, ті канелоні, які були виготовлені і доставлені на склад першими – першими і якнайшвидше будуть відправлені постачальнику.

Через інфляцію вартість нових товарів зазвичай вища, ніж існуючі старі товари. Оскільки метод FIFO спочатку продає товари нижчої вартості, кінцеві запаси, як правило, оцінюються вищими. Крім того, запаси, що

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

залишаються на кінець фінансового року, не впливають на собівартість реалізованих товарів [40].

Важливо знати, що FIFO було розроблено для цілей обліку запасів і містить просту формулу для розрахунку вартості кінцевих запасів. У багатьох випадках товари, які надходять першими, не обов'язково продаються першими.

Якщо підприємство продає товари, які мають короткий термін придатності, швидко псуються, метод FIFO пропонує подвійну перевагу для належного управління запасами та простий спосіб обчислення кінцевої вартості запасів. Розраховуючи вартість запасів, яка відображає природний потік запасів у ланцюжку постачання, підприємство може відстежувати та регулювати якість, а також компенсувати ризик високих витрат на запаси для застарілих або непридатних для продажу запасів.

Незважаючи на те, що метод FIFO є найпростішим і найпоширенішим методом оцінки, він має той недолік, що він може призвести до великих розбіжностей, якщо витрати на виробництво або закупівлі значно збільшаться.

Підприємство «Giacobbe Pasta GmbH» використовує метод FIFO для припущень потоку витрат. Коли продукція переходить на подальші стадії розробки і остаточні запаси продаються, супутні витрати будуть визнані витратами у виробництві.

Однак, через інфляцію більш поточні товари, як правило, коштують дорожче, ніж старі. І оскільки товари нижчої вартості продаються першими за методом FIFO, кінцевий запас має вищу вартість.

Крім того, будь-які запаси, що залишилися на кінець фінансового року, не мають відношення до собівартості проданих товарів. Тим не менш, важливо пам'ятати, що FIFO – це метод обліку запасів, який використовує просту формулу для визначення вартості кінцевих запасів.

Таким чином, підприємство може відстежувати та контролювати якість, а також уникаючи небезпеки високих витрат на утримання запасів, які

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

зіпсувалися або більше не продаються. Це відбувається шляхом розрахунку інвентарної вартості, яка відстежує регулярний потік товарів по всьому ланцюгу дистрибуції.

Хоча це може бути найпростішим і найбільш широко використовуваним підходом до оцінки, метод FIFO має той недолік, що викликає значні відмінності, коли COGS різко зростає [41].

### **Висновки за розділом 6**

Впровадження принципу FIFO під час відвантаження канелоні з рікотою та шпинатом допомагає забезпечити якісну та свіжу продукцію, яка постачається та запобігає накопиченню застарілих товарів на складі і забезпечує ефективне управління запасами. Проведено розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях. Було визначено, що загальна площа цеху становитиме 750 м<sup>2</sup>.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

## РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КАНЕЛОНІ З РІКОТОЮ ТА ШПИНАТОМ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ GIACOBBE PASTA

### 7.1. Визначення результативності та ефективності системи управління якістю виробництва канелоні оператором ринку Giacobbe Pasta

Результативність та ефективність системи управління якістю можна визначити декількома способами. Один із них це проаналізувати контекст підприємства. ДСТУ ISO 9004:2018 «Управління якістю. Якість організації. Настанови щодо досягнення сталого успіху» цей стандарт зосереджено на забезпеченні впевненості в здатності підприємства досягати сталого успіху [42].

SWOT – це ефективний інструмент бізнес-планування, який використовується для формування стратегій. Цей інструмент допомагає проаналізувати внутрішні фактори (сильні та слабкі сторони), які впливають, і зовнішні фактори (можливості та загрози), які можуть мати вплив на підприємство [43].

В таблиці 7.1 представлений SWOT-аналіз підприємства Giacobbe Pasta GmbH.

Таблиця 7.1

*SWOT-аналіз Giacobbe Pasta GmbH*

Переваги		Недоліки	
1	Хороша репутація на ринку Німеччини	1	Немодернізоване обладнання
2	Різноманітний асортимент	2	Недостатня кількість інформації про напівфабрикати (продукцію) на сайті підприємства
3	Орієнтованість на смаки та потреби споживача	3	Недостатньо обізнаний персонал
4	Можливість розроблення продукції під замовника	4	Слабкий маркетинг
Можливості		Загрози	
1	Модернізація обладнання	1	Підвищення цін на м'ясу та молочну сировину
2	Вихід на нові ринки збуту	2	Низьке споживання продукції в

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

	продукції		Німеччині, аніж за її межами
3	Вдосконалення співпраці з інфлюенсерами для збільшення продажів	3	Економічні проблеми
4	Розроблення нових рецептур та збільшення попиту на продукцію	4	Конкуренція на ринку збуту продукції

За допомогою вище наведеної таблиці можна зробити висновки про потенціал розвитку підприємства «Giacobbe Pasta GmbH» на споживчому ринку, що полягає в усуненні слабких сторін, вмілому використанні можливостей і обліку загроз. Таким чином, з метою залучення нових клієнтів можливі наступні рекомендації:

1) Використовувати можливості:

- Модернізація обладнання, ремонт застарілого обладнання
- Вихід на нові ринки збуту продукції
- Розроблення документованої процедури «Управління персоналом»

- Розроблення нових рецептур та збільшення попиту на продукцію

2) Посилити слабкі сторони:

- застосувати нові методи просування продукції, тобто знайти нові ринки збуту

- розробити нові рецептури для збільшення попиту

3) Усунути загрози:

- Надати покупцеві продукцію, яка задовільнить його потреби, при цьому по ціновій категорії буде доступнішою, аніж у конкурентів.

Вдосконалення співпраці з інфлюенсерами є дуже актуальним вирішенням питань в наш час. Висока ефективність цього виду просування полягає в тому, що він не виглядає, як пряма реклама. Інформація носить лише рекомендаційний характер. А по статистиці 92% людей схильні довіряти рекомендаціям інших, навіть, якщо вони не знайомі з людиною особисто [44].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Окремі результати роботи «Співпраця з інфлюенсерами для збільшення продажу продукції» були представлені на 89-ій Міжнародній науковій конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

За проведенням SWOT-аналізом, можна зробити висновок, що підприємство «Giacobbe Pasta GmbH» займає лідируючу позицію на ринку напівфабрикатів Німеччини. Все це завдяки доцільному використанню сильних сторін і ринкових можливостей. А також вмілому протиборству своїм слабким сторонам і зовнішнім загрозам.

### 7.1.1 Оформлення документації щодо управління кожним процесом

Життєвий цикл продукту – сукупність взаємопов’язаних процесів послідовної зміни стану продукції від початку дослідження та обґрунтування розроблення до припинення експлуатації виробу, застосування (зберігання) матеріалу.

Зазвичай послідовними етапами життя кожного виробу як технічної системи є:

- ✓ наукове відкриття у даній сфері;
- ✓ визначення можливості створення виробу;
- ✓ технічне втілення задуму шляхом розробки видів виробів;
- ✓ освоєння їх у виробництві;
- ✓ виготовлення в промислових умовах;
- ✓ споживання;
- ✓ утилізація.

Ці етапи повторюються в житті кожного виду продукції. Оскільки, різні повторення, що піддаються визначенню, означають термін «цикл», то для характеристики стадій, що послідовно повторюються, етапів у житті виробів використовують термін «життєвий цикл продукції».

Життєвий цикл канелоні з рікотою та шпинатом наведено у таблиці 7.2

Таблиця 7.2

*Життєвий цикл канелоні з рікотою та шпинатом*

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Етап життєвого циклу	Мета етапу	Процеси, які здійснюються на етапі	Виконавець
1	2	3	4
Виявлення потреб споживачів	Дослідити та задовільнити потреби споживача, вибрати цільову аудиторію	Дослідження ринку для визначення смаків споживача, визначення вимог споживача за обсягом, вартістю, якістю, визначення перспективних робіт для збуту продукції на різні ринки	Менеджер з маркетингу
Планування обсягу виробництва продукту, закупівлі і продажів	Визначити кількість закупівлі продуктів, необхідних для виготовлення продукції, визначити обсяги виробництва продукції, необхідної для задоволення потреб споживача	Визначення та закупівля товару для виробництва. Аналіз ринку для розуміння обсягів виробництва. Планування майбутніх обсягів продажу	Керівник підприємства та помічник керівника
Проектування канелоні	Розробити нормативний документ та специфікацію продукту	Розроблення рецептури, дослідження характеристик продукту, дегустація для вдосконалення смаку	Начальник цеху

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

47

Планування та розроблення виробничих процесів канелоні	Розробити технологічні інструкції	Регулювання параметрів процесу, розроблення апаратурно-технічної схеми виробництва Розроблення матеріально-технічних Розрахунків	Відділ з розробки продукту
Підготовка до виробництва	Перевірити обладнання на справність Підготувати всі необхідні інструменти для виробництва	Перевірка обладнання на справність перед початком роботи, контроль якості продукції, контроль виробництва на початку виробництва	Начальник цеху Техніки
Закупівля матеріалів, сировини, комплектувальних виробів	Перевірити, чи всі матеріали, сировина відповідають якості та безпечності відповідно до нормативних документів	Укладання договорів з надійними та перевіреними постачальниками, пошукънових постачальників Контроль вхідної сировини Організація та проведення контролю якості вхідної сировини відповідно до вимог підприємства та нормативних Документів	Помічник керівника

Виготовлення канелоні	Отримання продукції належної якості	Систематична перевірка та контроль виробництва на усіх етапах виготовлення Перевірка ваги та справність обладнання на всіх технологічних етапах Виробництва	Керівник виробництва Начальник цеху Техніки
Перевірка готової продукції	Забезпечити споживача якісною та безпечною продукцією Виготовити продукт згідно до нормативних документів	Контроль готової продукції Повідомлення відділу управління якістю в разі виникнення проблем	Відділ управління якістю
Пакування канелоні	Упаковка, яка відповідає всім нормативним документам	Приймання пакувальних матеріалів	Начальник цеху Робітники

Структурно-функціональна схема підготовки сировини наведена у Додатку 2.

Субпроцес підготовки сировини представлено в таблиці 7.3.

Таблиця 7.3

*Субпроцес підготовки сировини для виробництва канелоні з рікотою та шпинатом*

«Вихід» субпроцесу	Вимоги до виходу процесу	Критерії оцінки вимоги	Метод оцінки	Відповідальний
--------------------	--------------------------	------------------------	--------------	----------------

Сировина, що відповідає вимогам НД	Відповідно до НД	Органолептичні показники, масові частки жиру, вологи, вміст токсичних елементів та радіонуклідів	Відповідність регламентам якості	ДИРЕКТИВА 98/83/ЄС Ради Європейського Союзу про якість води, призначеної для споживання людиною. Регламент (ЄС) № 2073/2005 про мікробіологічні критерії для харчових продуктів, з поправками.	Відділ відвантаження
	Відповідність кількості наведено у транспортній накладні		Відповідає	Контрольні зважування	

## 7.2. Допустимі рівні вмісту окремих показників якості і безпеки у канелоні з рікотою та шпинатом та їх моніторинг

Схема хіміко-технологічного контролю за окремими показниками якості процесу виробництва наведена у таблиці 7.4

Таблиця 7.4

### Схема хіміко-технологічного контролю

№	Стадія технологічного процесу	Об'єкт контролю	Місце відбору проб та періодичність контролю	Показники	Кваліфікація особи, що здійснює контроль	Відповідальний за контроль, документ реєстрації даних
1	2	3	4	5	6	7
1	Підготовка сировини	Борошно, шпинат	Склад для зберігання	Візуальний огляд	Відділ відвантаження	Уве Мюлер
					Кваліфікаційна робота	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		
					Арк. 50	

			сировини, при прийманні			
2	Варіння тіста	Тістові заготовки	Виробничий цех, двічі на день	Кислотність тіста	Керівник зміни	Мелінда Байка
3	Приготування начинки	Начинка	Гарячий цех, один раз на день	Органолептичні показники	Працівник гарячого цеху	Мохамед Дірк
4	Дозування начинки	Начинка	Виробничий цех, безперервно	Швидкість подачі, правильність загортання	Керівник зміни	Мелінда Байка
5	Заморожування	Канелоні	Лінія упаковки, двічі на день	Наявність сальмонели	Керівник з управління якістю	Сандра Тілен
6	Сортування	Канелоні	Лінія упаковки, двічі на день	Наявність другого сорту, браку	Працівники	Лулзана Мейдін, Іонель-Мар'ян
7	Фасування	Канелоні	Лінія упаковки, кожні 30 хвилин	Перевірка ваги	Керівник зміни	Іонель Керсел

Допустимі рівні вмісту окремих показників якості і безпечності канелоні можуть варіюватися залежно від встановлених стандартів та вимог. Однак, деякі загальні показники якості та безпечності, які можуть бути виміряні і моніторитись, включають:

1. Мікробіологічні показники. До цих показників можуть належати кількість бактерій (наприклад, зроблених за допомогою загального числення аеробних мікроорганізмів), наявність патогенних мікроорганізмів (наприклад, *Salmonella*, *Listeria*, *E. coli*) та інших мікробіологічних параметрів.

2. Хімічні показники. Це можуть бути вміст токсичних речовин, включаючи пестициди, важкі метали, антибіотики, резидуальні речовини від обробки, а також показники якості, такі як вміст жиру, білка, вуглеводів, вітамінів та мінералів.

3. Фізичні показники. До них можуть входити розмір, форма та зовнішній вигляд канелоні, текстура (наприклад, м'якість, пластичність), колір та інші фізичні властивості.

4. Алергени. Моніторинг вмісту алергенів, таких як глютен, лактоза, яйця, молочні продукти, соя, горіхи та інші, забезпечує відповідність

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

стандартам безпеки харчових продуктів і допомагає запобігти алергічним реакціям у споживачів.

Максимально допустимі рівні забруднюючих речовин, зазначені в Додатку до Регламенту № 1881/2006, що встановлює максимальні рівні деяких забруднюючих речовин [45].

Моніторинг цих показників може здійснюватися шляхом проведення регулярних аналізів випадково вибраних зразків продукції. Вимірювання може проводитися власними лабораторіями підприємства або залученими зовнішніми лабораторіями, які мають необхідну акредитацію та компетентність [46].

### 7.3. Аналіз контексту потужності

**Місія підприємства Giacobbe Pasta GmbH:** «Наша італійська пристрасть до макаронних виробів у поєднанні з німецьким відчуттям ефективності та якості зробили нас лідером ринку лазаньї в Німеччині. Ми спеціалізуємося на багатьох ринках, де потрібні готові до регенерації макаронні вироби для високих вимог із невеликими зусиллями на приготування за привабливими цінами: їдальні/громадське харчування, ресторани, системне харчування та багато іншого. Ми також пропонуємо кінцевим споживачам нашу популярну органічну пасту в практичних, привабливих індивідуальних чашах через роздрібну торгівлю органічними продуктами.»

#### Головні цінності

1) Швидкі рішення. Плоска ієрархія, а також найсучасніші виробничі та комунікаційні структури дозволяють нам швидко та легко реагувати на ваші побажання.

2) Наші клієнти-наші партнери. Разом з вами ми створюємо ідеї, продукти та рішення відповідно до ваших потреб. Це наше живе партнерство для вашого успіху.

3) Менеджер по роботі з клієнтами. Від першої зустрічі до подальшого догляду у вас є одна контактна особа, яка подбає про всі ваші

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

запитання та проблеми. Швидко та орієнтовано на обслуговування.

**Бачення:** дотримання філософії чистої етикетки, тобто продукти не містять підсилювачів смаку, екстрактів, дріжджів і спецій, консервантів і дріжджів. Вся сировина має відповідні документи і відповідає найвищій якості.

### **Політика Giacobbe Pasta GmbH:**

❖ Стратегія націлена на задоволення вимог та очікувань замовників, виготовлення не тільки готової продукції, а й окремих компонентів (соусів, пластин тіста).

❖ Виготовлення продукції для споживачів, які страждають від непереносимості та підвищеної чутливості до певних продуктів харчування.

❖ Невід'ємною складовою частиною даної стратегії є постійне удосконалення системи управління, яка відповідає вимогам стандартів та правильне передбачення тенденцій розвитку ринку.

### **Формування цілей підприємства у сфері якості**

Цілі у сфері якості та планування дій для їх досягнення представлено у 6 пункті стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 [5].

Цілі в сфері якості – те, чого прагнуть досягти у сфері якості.

- Стратегічні цілі (Вище керівництво)
- Тактичні цілі (Директори)
- Оперативні цілі (Начальники цехів, завідувачі)

Стратегічні цілі - це цілі, поставлені менеджерами вищого рівня на підприємстві, які концентрують увагу на загальних питаннях.

– забезпечення задоволеності споживачів, причому більшою мірою, ніж це роблять конкуренти;

– зниження витрат на виробництво продукції без зниження її якості;

– забезпечення конкурентоспроможності своєї продукції і підприємства в цілому;

– мінімізація ризиків і втрат внаслідок можливості випуску продукції, що не відповідає повністю вимогам ринку [47].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Тактичні цілі - ставить середня ланка менеджменту, вони передбачають, які дії потрібно виконати для досягнення стратегічних цілей [48].

«SMART- цілі»:

- Specific - специфічні, конкретні результати;
- Measurable – вимірні;
- Achievable - досяжні результати;
- Realistic - реалістичні, практичні результати;
- Timespecific - конкретні в часі.

Цілі підприємства у сфері якості наведені в таблиці 7.5

Таблиця 7.5

*Цілі підприємства у сфері якості*

Ціль	Показники досягнення цілі			Посадові особи, які контролюватимуть досягнення
	Найменування	Періодичність	Дата виконання	
1	2	3	4	5
Стратегічна	Збільшення попиту на продукцію	Постійно	18.03.2023	Відділ маркетингу
Стратегічна	Підвищити рентабельність підприємства	1 раз на рік	12.01.2023	Директор заводу
Тактична	Вдосконалення технологічного обладнання	1 раз на 3 роки	16.07.2023	Техніки
Тактична	Економічно витратити ресурси	Постійно	13.11.2023	Керівник цеху
Тактична	Надійність постачання сировини	-	-	Відділ відвантаження

Стратегічна	Доступна ціна для споживача	-	-	Менеджер з продажів
Оперативна	Якісний інструктаж працівників на робочих місцях	1 раз на 6 місяців	04.09.2023	Керівник зміни

#### 7.4. Удосконалення елементів системи управління якістю

Під час сортування канелоні було виявлено частинки поліетиленового фартуху, який працівники зобов'язані вдягати під час роботи. В ході дослідження було з'ясовано, що часточки поліетиленового фартуху потрапили в продукт під час приймання та розпаковування сировини. Для усунення цієї проблеми та для попередження виникнення повторних прийняте рішення розроблення документованої процедури «Управління персоналом», що покращить роботу персоналу, а також удосконалить знання працівників щодо заходів безпеки на підприємстві.

Управління персоналом, як один з ключових процесів, який вимагає зміни. Вся діяльність з управління персоналом потужності проводиться з дотриманням вимог чинного трудового законодавства, а також інших законодавчих і нормативних вимог в області трудового та цивільного права.

Управління персоналом проводиться на основі штатного розкладу. При розподілі обов'язків і відповідальності між співробітниками враховується їх кваліфікація і досвід роботи.

Для вдосконалення роботи Giacobbe Pasta необхідно розробити документовану процедуру «Управління персоналом».

Документована процедура «Управління персоналом» наведена у Додатку 3.

Структура процесу системи управління якістю представлена у вигляді таблиці 7.6

Таблиця 7.6

*Форма структури процесу системи управління якістю*

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		55

№ п/п	Найменування	Керівник
2.5.5.	Зберігання відповідної сировини	Головний відділу відвантаження
<b>Мета</b>	Запобігання запуску на виробництво сировини, яка не відповідає вимогам регламенту ЄС	
<b>Входи</b>		<b>Виходи</b>
Сировина, яка постачається Супроводжувальна документація (паспорт, сертифікати, ТТН) Результати аналізу органолептичних, фізико-хімічних показників, та показників безпечності сировини Забезпечення збереженості сировини Виявлення псування сировини		Сировина, яка направляється на виробництво або подальше зберігання Реєстраційні записи про якість сировини, яка перевірена Невідповідна продукція Оцінка стану продукції
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Відділ матеріально-технічного постачання		Складські приміщення Виробничий цех
<b>Управління</b>		
НД зі зберігання та правила приймання сировини; методики, передбачені лабораторією підприємства та складу зберігання		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Складські приміщення	У відповідності з штатним розкладом
<b>Показники оцінки</b>	Зберігання продукції на складі протягом терміну, передбаченого НД Зберігання продукції згідно технологічної інструкції Ліквідація неякісної, зіпсованої продукції з заповненням відповідної документації	

### Висновки за розділом 7

Проведено SWOT-аналіз та зроблено висновок, що підприємство «Giacobbe Pasta GmbH» займає лідируючу позицію на ринку напівфабрикатів Німеччини. Для удосконалення окремих елементів системи управління якістю була розроблена документована процедура «Управління

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

персоналом», яка дозволить покращити знання персоналу, а також дозволить виготовляти більш якісну та безпечну продукцію. Проаналізовано переваги та недоліки, а також можливості та загрози на підприємстві. Наведено аналіз контексту потужності, де описано політику підприємства, головні цінності, сформовано цілі підприємства у сфері якості.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

## РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

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

Стосовно всієї харчової промисловості Німеччини можна припустити, що кількість органічних відходів становить близько 300 кг свіжої маси на жителя на рік. Через високий вміст води та поживних речовин у вологих, пастоподібних або рідких залишках ці відходи на практиці переважно переробляються на корм тваринам для сільського господарства [49].

На підприємстві відходи поділяються на три категорії:

- Паперові відходи
- Поліетиленові відходи
- Органічні відходи

Промислові стічні води, які утворюються під час виробничих процесів на підприємстві, використовуються для отримання енергії за допомогою процесів анаеробного бродіння, оскільки вони не можуть повертатися у виробничий цикл як технологічна вода.

Німеччина є європейською країною, де очищується та переробляється найбільше стічних вод. Понад 96% стічних вод з приватних домогосподарств і громадських установ спрямовуються та очищаються на прилеглих очисних спорудах.

Щороку промисловість і торгівля Німеччини виробляють понад п'ять мільярдів кубічних метрів брудної води. Також близько трьох мільярдів кубічних метрів дощу, який не може просочитися на вулиці чи території, потрапляє на очисні споруди. Крім того, існує значна кількість зовнішньої води, яка щороку просочується в каналізаційну систему через витоки.

Стічні води в Німеччині не можна скидати неочищеними в річки та озера, незалежно від того, чи надходять вони з домашніх господарств, торгівлі чи великої промисловості. Закон про водні ресурси ( WHG ) передбачає, що забруднюючі речовини, що містяться, повинні бути зменшені настільки, наскільки це дозволяє сучасний рівень техніки [50].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

Очищення стічних вод – обробка стічних вод із метою руйнування або видалення з них шкідливих речовин, що проводиться механічними, хімічними, фізико-хімічними та біологічними методами, коли ж вони застосовуються разом, то досягається висока якість очищення. 95% стічних вод, що утворюються в процесі виробництва, містять високі концентрації забруднюючих речовин. Без попереднього очищення стічні води підприємств харчової промисловості не можуть бути скинуті в комунальну систему водовідведення і природні водойми [51].

Стічні води характеризуються високим вмістом завислих часток і органічних домішок. Підприємство «Ciacobbe Pasta GmbH» працює за схемою замкнутого циклу водопостачання, після очищення стічних вод потужність повторно використовує їх у технологічному циклі, а забруднені та неочищені стічні води взагалі не потрапляють у водойми.

В оборотних і стічних водах забруднюючими речовинами на підприємстві є частинки ґрунту, м'якоть і шкірка плодів, тісто, плісняві та гнильні бактерії, а також інші відходи. Залежно від виду сировини, що переробляється, і від способу переробки склад стічних вод значно змінюється. Кількість, склад і концентрація забруднень стічних вод на підприємстві залежить від безлічі чинників, а саме: виду продукції, що випускається, наявності систем оборотного водопостачання, технологічних особливостей, конструкцій апаратів тощо.

Серед наявних сучасних методів очищення стічних вод харчової промисловості найбільш ефективним є фізико-хімічний метод зі застосуванням коагулянтів та флокулянтів. Цей метод у комбінації з механічною очисткою утворених агрегатів (пластівців, флокул) дозволяє забезпечити високий ступінь очищення від нерозчинених домішок, зважених речовин, що містяться у високих концентраціях і характерні для підприємств даної галузі. Найбільш раціональним загальним підходом до очищення стічних вод є спочатку встановити достатній рівень вилучення забруднення, а потім вирішити чи використовувати очищену воду знову (замкнені цикли

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

водовикористання при належній класифікації води), чи скидати її в гідросферу (в більшості випадків за умови неможливості повторного використання) [52].

Вибір способу очищення при наявних альтернативних технологіях здійснюється на основі розгляду наступних питань:

1. Потреби підприємства в очищенні його виробничих стічних вод
2. Попередній досвід очищення
3. Вимоги нормативів для повторного використання очищеної води чи для її скидання в навколишнє середовище.
4. Аналіз та вибір процесу очищення.
5. Порівняння ефективності і сумісності з існуючими очисними спорудами.
6. Економічні (фінансові) витрати.
7. Вплив очисних споруд на довкілля.
8. Вибір обладнання, наявність обслуговуючого персоналу та енергії [53].

Основні фізико-хімічні методи очищення виробничих стічних вод:

1. Вилучення твердих суспендованих частинок.
2. Відстоювання чи проціджування.

Вибір методу залежить від розміру домішок, фізико-хімічних властивостей та концентрації цих забруднювачів, витрати стічної води, необхідного ступеня очищення.

## 8.2. Управління відходами на виробництві

За часткою опитаних німців, які заявляють, що взагалі не використовують пластикову упаковку, це значення впало з 20% до 15,1%, аналізуючи з 2021 по 2022 рік.

Для 38,7% німців гігієна залишається найважливішим аспектом упаковки продуктів у подальшому опитуванні (40,5% у 2021 році), за нею йде захист під час транспортування (38,3%). Для більш ніж третини опитаних (35,2%) особливо важливим є те, що упаковку продукту можна

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		60

використовувати різними способами або її можна використовувати багаторазово.

Кожен п'ятий німець цінує довший термін придатності упакованих продуктів і видимість вмісту, коли йдеться про упаковку продукту. Низька вага є вирішальною лише для 15,7% [54].

Виробниче сміття на підприємстві «Ciacobbe Pasta GmbH» сортують у два червоні баки. Баки підписані відповідно до категорії сміття: один для паперових відходів, інший для поліетиленових відходів. Органічні відходи з безпосереднього виробництва віддаються на місцеві ферми для кормів скота.

Під час приготування тіста, залишки, які утворюються перероблюються повторно.

Розділення відходів – це процес, який вирішує подальший життєвий цикл відходів. Залежно від виду відходів вибираються різні процеси переробки або утилізації. Зберігання відходів на підприємстві у контейнерах або на сміттєзвалищах також відбувається за певними правилами, що запобігає забрудненню ґрунтових вод через вимивання під час дощу або викиду небезпечних відходів у природу.

Утилізація відходів робить важливий внесок у захист навколишнього середовища. Особливо, коли небезпечні речовини утворюються як небезпечні відходи, для вирішення цього питання на потужності є спеціаліст з питань відходів для аналізу ситуації та надання інформації щодо законного зберігання та утилізації [55].

Економічні стимули до мінімізації відходів на підприємстві, явні (прямі):

- економія сировини;
- економія води, електроенергії і т.п.;
- вартість отриманих вторинних матеріалів;
- економія на транспортуванні, обробці та складуванні відходів;
- плата за дозвіл на викид відходів.

Неявні (непрямі):

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

- медичні дослідження, шкода здоров'ю працівників;
- штрафи, судові справи, майнова відповідальність;
- майнові збитки, вартість очищення об'єктів.

### **Висновки за розділом 8**

Проаналізовано дані опитування людей, де виявлено, що для 30% людей у Німеччині є важливість повторного використання упаковки.

Описано управління відходами на підприємстві, всі відходи поділяються на 3 категорії: органічні, паперові та поліетиленові. Система управління відходами дозволяє підприємству координувати економічну та екологічну утилізацію залишків відходів, відходів переробки та небезпечних відходів.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

## РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

### 9.1. Вимоги законодавства про охорону праці

Гігієна та безпека праці в Німеччині регулюється великою кількістю законів і постанов. До них належать Закон про охорону праці та безпеку (ArbStättV) [56], Постанова про робоче місце (ArbStättV) [57], « Постанова про захист працівників від небезпеки шуму та вібрації » (LärmVibrationsArbSchV) [58], нормативні документи професійної асоціації. Ці закони та нормативні акти встановлюють вимоги щодо безпеки та здоров'я працівників і регулюють обов'язки роботодавців і працівників.

Важливою частиною безпеки праці в Німеччині є обов'язок проводити оцінку ризиків. Ці оцінки служать для визначення ризиків для безпеки та здоров'я працівників і вжиття заходів для мінімізації ризику. Роботодавці зобов'язані вживати необхідних заходів для забезпечення безпеки та здоров'я працівників.

Ще однією важливою темою охорони праці в Німеччині є електробезпека обладнання та систем. Для цього існує DIN VDE 0100-520 [59], і тест DGUV-3, які повинні гарантувати безпеку електричних систем і обладнання.

Загалом, законодавчі вимоги та правила охорони праці в Німеччині покладають високу ступінь відповідальності на роботодавців і працівників щодо забезпечення безпеки та здоров'я на роботі. Важливо, щоб ці вимоги та правила дотримувалися послідовно, щоб уникнути нещасних випадків і шкоди здоров'ю на робочому місці.

Роботодавець повинен вжити заходів для забезпечення доступу до особливо небезпечних робочих зон лише працівникам, які попередньо пройшли відповідний інструктаж.

Роботодавець повинен вжити запобіжних заходів, щоб гарантувати, що всі працівники, які зазнають або можуть зазнати безпосереднього, значного ризику, були проінформовані якомога раніше про цей ризик і про заходи захисту, які вжиті або мають бути вжиті. У разі безпосередньої,

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

значної небезпеки для їхньої власної безпеки або безпеки інших людей, працівники повинні бути в змозі вжити відповідних заходів для запобігання небезпеці та самостійно обмежити збитки, якщо неможливо зв'язатися з відповідальним керівником; повинні бути враховані знання працівників і наявні технічні засоби. Працівники не повинні зазнавати будь-яких збитків від своїх дій, за винятком випадків, коли вони вжили невідповідних заходів навмисно або через грубу недбалість.

Роботодавець повинен вжити заходів, які дозволять працівникам знайти безпечне місце, негайно залишивши робоче місце у разі безпосередньої, значної небезпеки. В результаті цього працівники не повинні зазнавати жодних збитків. Якщо безпосередня значна небезпека зберігається, роботодавець може запропонувати працівнику поновитися на роботі лише у виняткових, обґрунтованих випадках.

Відповідно до положень цього розділу федеральний уряд, федеральні землі та установи страхування від нещасних випадків розробляють спільну німецьку стратегію охорони праці в інтересах ефективної безпеки праці та забезпечують її впровадження та оновлення. Виконуючи покладені на них законом завдання щодо запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням і пов'язаним з роботою ризикам для здоров'я та організовуючи роботу гуманним чином, федеральний уряд, федеральні землі та установи страхування від нещасних випадків сприяють досягненню цілей спільна німецька стратегія охорони праці.

Загальна німецька стратегія охорони праці включає:

- розробка загальних цілей безпеки праці,
- визначення пріоритетних сфер діяльності та наріжних каменів для програм роботи та їх виконання відповідно до єдиних принципів,
- оцінка цілей безпеки праці, сфер діяльності та робочих програм з відповідними показниками,

- визначення узгодженого підходу державних органів, відповідальних за охорону праці, та установ страхування від нещасних випадків при консультуванні та моніторингу підприємств,
- створення зрозумілого, керованого та скоординованого набору правил і положень [60].

## **9.2. Заходи з охорони праці на потужності**

За охорону праці на підприємстві відповідає Міранда Хасані. На підприємстві створена комісія, яка проводить навчання та перевіряє знання з охорони праці. Вступний інструктаж проводиться відповідальною особою з охорони праці, після чого роблять запис про проведення вступного інструктажу в журналі реєстрації вступного інструктажу з охорони праці, який зберігається у відповідальній особи.

На підприємстві вступний первинний інструктаж проводиться на робочому місці до початку роботи. Через деякий час проводиться ще один інструктаж згідно нормативно-правовим актам з охорони праці. Інструктаж проходить індивідуально у вигляді самостійного вивчення відповідних правил, інструкцій передбачених програмою інструктажу з демонстрацією навчальних прикладів. На заводі спеціально облаштовані місця з охорони праці та пожежної безпеки.

Начальники цехів, керівники структурних підрозділів забезпечують проведення необхідних інструктажів, організують навчання з прийомів виконання робіт, наданню першої допомоги потерпілим. Проведення інструктажів на робочих місцях, щоденний контроль начальниками зміни, відповідальною особою з охорони праці, застосування засобів індивідуального захисту дають результати по профілактиці виробничого травматизму.

Робоче взуття можна носити тільки на підприємстві, воно щодня має очищатися в спеціально відведеному для цього місці після закінчення роботи.

Для роботи кожному працівнику видають біле взуття, яка обов'язково має бути закритим спереду. Головний убір повинен повністю закривати

					<b>Кваліфікаційна робота</b>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

волосся та вуха. При роботі з харчовим продуктом обов'язково треба одягати сині рукавички, які слід дезінфікувати. На етапі нарізанні лазаньї на шматки працівникам видають сині гумові рукавиці для захисту. Також при контакті з мороженим або гарячим продуктом працівник має одягнути білі тканинні рукавиці.

Після закінчення роботи, після перерви або після переходу на нову технологічну операцію одноразові рукавиці потрібно змінювати, гумові рукавиці для захисту від холоду потрібно дезінфікувати кожного разу, коли працівник залишає виробничий цех. На лінії упаковки для захисту працівників від виробничого шуму та вібрації є спеціальні навушники. Якщо працівник має невеликі рани на руках необхідно покрити їх водонепроникними пластирами яскравого кольору.

Всі вогнегасники знаходяться в коридорах, працює система протипожежної сигналізації. У разі пожежі можна використовувати в окремих випадках водяні пістолети, які використовуються для миття обладнання. У кожному підрозділі є опрацьована інструкція затверджена власником підприємства, яка вивішена на видному місці.

У разі надзвичайної ситуації є евакуаційні шляхи, які забезпечують безпечну евакуацію всіх людей, які знаходяться в приміщеннях, через спеціальні виходи. В проходах евакуаційних виходах не повинно розміщуватись виробниче устаткування, готова продукція чи інші матеріали. На шляхах евакуації опорядження стін і підлоги виконано з негорючих матеріалів. Ширина евакуаційного виходу прийнята в залежності від загальної кількості людей, що евакуюються через цей вихід, та кількості людей на 1 м ширини виходу. Двері на шляхах евакуації відкриваються у напрямку виходу з приміщення.

Заходи по захисту персоналу від травмування:

- підготовка спеціалістів з питань охорони праці та пожежної безпеки, а також підвищення рівня знань з питань охорони праці;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						66
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- забезпечення працівників всіма діючими нормативними документами в галузі охорони праці та пожежної безпеки;
- забезпечення проведення постійного оперативного контролю за станом і утриманням обладнання, машин, установок згідно діючих положень і вилучення випадків допущення в експлуатацію несправного або такого, що не відповідає нормативним документам обладнання, машин, установок;
- підвищення якості навчання та інструктажу по охороні праці, а також виключення випадків допуску до роботи ненавчених і не проінструктованих працівників;
- підвищення відповідальності працівників за додержання виробничої дисципліни та вимог усіх нормативних документів в галузі охорони праці та пожежної безпеки ;
- забезпечення працюючих на виробничих дільницях спец оглядом, спецвзуттям та засобами індивідуального захисту [61].

Заходи з охорони довкілля:

- герметизація та ізоляція витоків забруднення за допомогою спеціальних боксів, камер, в яких розміщене технологічне обладнання;
- дотримання установленого технологічного режиму виробництва;
- наявність витяжних вентиляційних установок в технологічному обладнанні;
- підсилення контролю за точним додержанням регламенту роботи технологічного обладнання;
- заборона роботи устаткування у форсованому режимі;
- підсилення контролю за оптимальним режимом горіння, підтримування надлишку повітря на рівні, який ліквідує умови утворення недопалу палива;
- Проведення ретельного вологого прибирання виробничих приміщень і території підприємства [62].

**Висновки за розділом 9**

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						67
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Проаналізовано та описано охорону праці на підприємстві, заходи з охорони довкілля, наведено заходи по захисту персоналу від травмувань. Наведено загальну німецьку стратегію охорони праці, яка включає: розробку загальних цілей безпеки праці; визначення сфер діяльності для програм роботи та їх виконання відповідно до єдиних принципів; оцінку цілей безпеки праці, сфер діяльності та робочих програм з відповідними показниками; відповідальних за охорону праці, та установ страхування від нещасних випадків при консультуванні та моніторингу підприємств.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Система управління якістю має велику відповідальність за успіх підприємства. Метою розробки СУЯ є оптимізація діяльності підприємства та забезпечення його результативності, підвищення конкурентоспроможності продукції та послуг, яке воно виробляє та надає. А також продемонструвати всім, у тому числі потенційним споживачам, що потужність послідовно виробляє продукцію належного рівня якості, тобто продукцію, яка відповідає всім вимогам.

Система забезпечує дотримання якості продуктів або послуг підприємства, і, відповідно, задоволеність клієнтів. Систему управління якістю продукції потрібно постійно вдосконалювати, це процес безперервного покращення та розвитку.

Моніторинг показників якості та безпечності дозволяє підприємству контролювати якість продукції, виявляти відхилення, вживати заходів для їхнього усунення та покращувати процеси виробництва з метою забезпечення безпечної і якісної продукції для споживачів. Маркетинг впливу – один із найефективніших каналів просування.

Галузь заморожених напівфабрикатів є дуже популярною у Німеччині. У кваліфікаційній роботі було наведено аналіз виробничої діяльності оператора ринку Giacobbe Pasta. Підприємство спеціалізується на виготовленні макаронних напівфабрикатів, які реалізуються як у межах Німеччини, так і експортуються за межі країни.

Наведено принципово-технологічну схему канелоні з рікотою та шпинатом, а також описано технологічний процес виробництва. Наведено опис сировини та допоміжних матеріалів. Сировиною для канелоні є борошно пшеничне, вода питна, сіль кухонна, чорний перець, рікота та шпинат. Допоміжними матеріалами є поліетиленові пакети та картонні коробки.

Проаналізовано показники якості канелоні з рікотою та шпинатом, наведено органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники

					Загальні висновки	Арк.
						69
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

сировини відповідно до Регламентів ЄС, а також енергетичну та поживну цінність готового продукту. Канелоні з рікотою та шпинатом повинні відповідати специфікації продукту, яка наведена у Додатку 1. Описано маркування кінцевого продукту за Регламентом ЄС щодо інформації про харчові продукти (LMIV) (ЄС) № 1169/2011.

Наведено технологічні розрахунки за рецептурою для виробництва канелоні з рікотою та шпинатом, здійснено розрахунок пофазних рецептур. Визначено необхідну кількість пакувальних матеріалів та тари.

На підприємстві «Giacobbe Pasta GmbH» миття та дезінфекція обладнання та інвентарю є важливим аспектом для виробництва якісної та безпечної продукції. Для санітарно-гігієнічної обробки обладнання на потужності використовують різноманітні миючі засоби, для миття обладнання використовують миючий засіб Foam P.

Охарактеризовано основне обладнання для виробництва канелоні з рікотою та шпинатом. Описано заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень.

Розглянуто процеси забезпечення водопостачання, холодопостачання та енергопостачання. Електропостачання відбувається за рахунок міської електричної станції міста. Забезпечення потужності водою за рахунок існуючої на території заводу свердловини, також потужність використовує воду з міського водоканалу.

Проведено SWOT-аналіз та зроблено висновок, що підприємство «Giacobbe Pasta GmbH» займає лідируючу позицію на ринку напівфабрикатів Німеччини. Для удосконалення окремих елементів системи управління якістю була розроблена документована процедура «Управління персоналом», яка дозволить покращити знання персоналу, а також дозволить виготовляти більш якісну та безпечну продукцію.

Проаналізовано дані опитування, де виявлено, що для 30% людей у Німеччині є важливість повторного використання упаковки.

					Загальні висновки	Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Описано управління відходами на підприємстві. Система управління відходами дозволяє підприємству координувати економічну та екологічну утилізацію залишків відходів, відходів переробки та небезпечних відходів. Належне поводження з відходами пропонує підприємству потенціал економії завдяки простим заходам і є важливою основою дбайливого використання ресурсів.

					Загальні висновки	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. СМК, стандарти ISO [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fellowmanage.ru/xins-799-1.html>. – 5.09.2014. (дата звернення: 21.05.2023)
2. Байцар Р. І., Гунькало А. В. Тенденції розвитку стандартів ISO серії 9000 // Вимірювальна техніка та метрологія. – 2007. - №67. с. 89-91.
3. Управління якістю. Сертифікація. Навчальний посібник / Р.В. Бичківський, П.Г. Столярчук, Л.І. Сопільник, О.О. Калинський – К.: Вища школа, 2005. – 432 с.
4. Вознюк Т.К. Підвищення управління якістю продукції підприємств// Вісник Хмельницького національного університет.– 2011.– №2, Т. 3. – С. 10–19.
5. ДСТУ ISO 9001:2015 - Система управління якістю. Вимоги. - К.: Національний стандарт України, 2015
6. Halbfertigprodukt (Напівфабрикати) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www-kbu--logistik-.goog/glossar/halbfertigprodukt> (дата звернення: 21.05.2023)
7. Umfrage zu den beliebtesten convenience produkten in Deutschland (Які з перерахованих напівфабрикатів Ви особисто їсте регулярно?) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1298387/umfrage/umfrage-zu-den-beliebtesten-convenience-produkten-in-deutschland/> (дата звернення: 23.05.2023)
8. Chemie zum Aufwärmen (Хімія для розминки) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fr.de/politik/chemie-aufwaermen-11405513.html> (дата звернення: 23.05.2023)
9. Giacobbe Pasta GmbH [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.giacobbe.de/produktessortiment/> (дата звернення: 21.05.2023)
10. DIN EN ISO 9000:2015: Принципи та терміни. Системи керування якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT)

					Загальні висновки	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

11. DIN EN ISO 9001:2015. (ISO 9001:2015, IDT). Системи управління якістю. ВИМОГИ.
12. DIN EN ISO 9004:2018: Інструкції. Управління якістю.
13. Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року про встановлення загальних принципів і вимог харчового права, створення Європейського органу з безпеки харчових продуктів та встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпекою харчових продуктів.
14. Verbraucherschutz (Закон про захист прав споживачів) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bmuv.de/themen/verbraucherschutz-im-bmuv> (дата звернення: 26.05.2023)
15. (Закон про безпеку продуктів і послуг) "Produktsicherheitsgesetz vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146, 3147), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist"
16. Umweltschutzgesetz (Закон про охорону довкілля) USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Januar 2022)
17. Закон про охорону праці Richtlinie 89/391/EWG (Arbeitsschutz-Rahmenrichtlinie)
18. Ковальчук С.В. Підвищення якості продукції в контексті маркетингової логістики //Вісник Хмельницького національного університету. –2010.– №2, Т. 2. – С. 60–63.
19. РЕГЛАМЕНТ (ЄС) № 1829/2003 ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ від 22 вересня 2003 року на генетично модифікованих продуктах харчування та кормах
20. Регламент (ЄС) № 1830/2003 Європейського Парламенту та Ради щодо простежуваності та маркування генетично модифікованих організмів і простежуваності харчових продуктів та кормів, вироблених з генетично модифікованих організмів.
21. Системи менеджменту якості [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ukrstandart.net/posluhy/iso-systemy-upravlinnia-iakistiu/systemy->

					Загальні висновки	Арк.
						73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

menedzhmentu-iakosti (дата звернення: 01.06.2023)

22. DIN 10355-2017 Подрібнені зернові продукти - вимоги, типи та випробування.

23. Mehl - der Hauptrohstoff 2010. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<https://de.baker-group.net/raw-materials-and-semifinishedproducts/raw-materials-and-ingredients/2015-09-29-20-08-53-149.html> (дата звернення: 01.06.2023)

24. ДИРЕКТИВА 98/83/ЄС Ради Європейського Союзу про якість води, призначеної для споживання людиною. Чинна від 03.11.2022

25. Регламент (ЄС) № 2073/2005 про мікробіологічні критерії для харчових продуктів, з поправками. Чинний від 06.11.2006 р. (Регламент Європейського Парламенту і Ради)

26. Регламент ЄС № 1333/2008 про харчові добавки. Чинний від 16 грудня 2008 року. (Регламент Європейського Парламенту і Ради)

27. За регламентом 10/2011/ЄС (матеріали і товари для контакту з їжею)

28. Регламент ЄС № 1169/2011 про надання споживачам інформації про харчові продукти, яким вносяться зміни до Регламентів (ЄС) №1924/2006 та (ЄС) №1925/2006 Європейського Парламенту та Ради та скасовуються Директива Комісії 87/250/ЄЕС, Директива Ради 90/496/ЄЕС, Директива Комісії 1999/10/ЄС, Директива 2000/13/ЄС Європейського Парламенту і Ради, Директив Комісії 2002/67/ЄС та 2008/5/ЄС та Регламент Комісії (ЄС) №608/2004. Чинний від 25 жовтня 2011 року. (Регламент Європейського Парламенту і Ради).

29. DIN 10516:2020 Гігієна продуктів харчування. Очищення та дезінфекція Food hygiene - Cleaning

30. Reinigung und Desinfektion (Очищення та дезінфекція) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lebensmittel-info.eu/grundlagen.htm> (дата звернення: 03.06.2023)

31. Reinigung und Desinfektion in der Lebensmittelindustrie

					Загальні висновки	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- (Очищення та дезінфекція в харчовій промисловості) [Електронний ресурс].  
– Режим доступу: <https://www.cws.com/de-DE/news/reinigung-und-desinfektion-der-lebensmittelindustriehttps://> (дата звернення: 03.06.2023)
32. Dr. Schnell (Миючі засоби) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.dr-schnell.com/shop/kategorien-in-derUEbersicht>
33. Pasta Technologies Group [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.directindustry.com.ru/prod/pasta-technologies-group/product-211443-2185871.html> (дата звернення: 03.06.2023)
34. Cannelloni [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.anko.com.tw/uk/food/Cannelloni.html> (дата звернення: 06.06.2023)
35. Native solutions [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ptg.nativesolutions.it/news.aspx?read=LINEA--5> (дата звернення: 06.06.2023)
36. Native solutions [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ptg.nativesolutions.it/default.aspx> (дата звернення: 07.06.2023)
37. Шкрабець Ф.П.. Навчальний посібник. Електропостачання
38. Переваги та недоліки статичного і динамічного охолодження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://orest.ua/ua/obzoru/advantages-and-disadvantages/> (дата звернення: 09.06.2023)
39. Принцип постачання продукції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrsklad.com.ua/stati/vidi-skladskix-prim%D1%96shhen/> (дата звернення: 10.06.2023)
40. Що таке FIFO? Основи електронної комерції «перший у першому». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://beckmannsys.com/fifo/> (дата звернення: 11.06.2023)
41. МЕТОД FIFO: Пояснення значення та методу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://businessyield.com/uk/finance-accounting/fifo-method/> (дата звернення: 11.06.2023)
42. ДСТУ ISO 9004:2018 Управління якістю. Якість організації. Настанови щодо досягнення сталого успіху (ISO 9004:2018, IDT)

					Загальні висновки	Арк.
						75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

43. Що таке Swot-Analiz [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://business.dii.gov.ua/handbook/marketing/so-take-swot-analiz> (дата звернення: 15.06.2023)
44. Influence marketing: як скласти стратегію по роботі з інфлюенсерами і успішно запуснути кампанію? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.smm.if.ua/influence-marketing-yak-sklasti-strategiyu-po-roboti-z-inflyuenserami-i-uspishno-zapustiti-kampaniyu/> (дата звернення: 16.06.2023)
45. Допустимі рівні забруднюючих речовин, зазначені в Додатку до Регламенту № 1881/2006, що встановлює максимальні рівні деяких забруднюючих речовин.
46. Максимально допустимі рівні вмісту забруднюючих речовин у харчових продуктах в ЄС [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dpss.gov.ua/storage/app/sites/12> (дата звернення: 16.06.2023)
47. Стратегічні цілі та рівні стратегії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrayinska.libretexts.org> (дата звернення: 16.06.2023)
48. Тактичні цілі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://epi.pp.ua/6/69371.html> (дата звернення: 17.06.2023)
49. Abfall aus der Lebensmittelproduktion (Відходи в харчовій промисловості)[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.enargus.de/pub/bscw.cgi/d23> (дата звернення: 17.06.2023)
50. Постанова про стічні води ( AbwV ) Verordnung über Abwasser.
51. Abwasser (стічні води) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcenabfall/binnengewasser/abwasser> (дата звернення: 17.06.2023)
52. Abwasser (стічні води) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/abwasser> (дата звернення: 18.06.2023)
53. Das Recht am Wasser (Право на воду) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/wasser-2021/328625/das-recht-am-wasser/> (дата звернення: 19.06.2023)

54. Hohe Akzeptanz für Kunststoffverpackungen und Kunststoffe (Висока прийнятність до пластикової упаковки) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://newsroom.kunststoffverpackungen.de/2022/08/01/hohe-akzeptanz-fuer-kunststoffverpackungen-und-kunststoff> (дата звернення: 19.06.2023)
55. Abfallmanagement im Unternehmen: Prozesse & Richtlinien (Управління корпоративними відходами: процеси та політики) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://prosafecon.de/abfallmanagement-im-unternehmen> (дата звернення: 19.06.2023)
56. Закон про безпеку та гігієну праці (ArbSchG)
57. Постанова про робоче місце (ArbStättV)
58. « Постанова про захист працівників від небезпеки шуму та вібрації » (LärmVibrationsArbSchV)
59. DIN VDE 0100-520 і тест DGUV-3
60. Закон про охорону праці – основа безпечної праці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bimos.com/B/de-de/news/2945/arbeitssicherheit---diese-gesetze-und-verordnungen-sind-wichtig> (дата звернення: 19.06.2023)
61. Основи охорони праці: Підручник. 2-ге видання. / К.Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В.В. Зацарний та ін. – К.: Основа, 2006 – 448 с
62. Охорона праці: навч. посіб. / З.М. Яремко, С.В. Тимошук, О.І. Третяк, Р.М. Ковтун; за ред. проф. З.М. Яремка. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 374 с.

# ДОДАТКИ

Додаток 1

Produktspezifikation/Productspecification  
254601

REV 05  
Datum: 29.05.2017

erstellt: st  
freigegeben: kh

**GIACOBBE**



Serviervorschlag

Produkt / Product

Produktbezeichnung / Product name:

Cannelloni Ricotta-Spinat, 40 g  
Cannelloni Ricotta-Spinach, 40 g

VEGGIE

Artikelnummer / Article no:

254601

GTIN:

4020714114257

Verkehrsbezeichnung / Descriptive or legal name:

gerollte Teigware mit Ricotta-Spinat-Füllung, tiefgekühlt

rolled pasta with ricotta-spinach-filling, deep frozen

Produktspezifikation/Productspecification  
254601

REV 05  
Datum: 29.05.2017

erstellt: st  
freigegeben: kh

---

Sensorik / Sensory criteria

---

Farbe / Colour: helle Pasta mit weiß-grüner Füllung  
light pasta with white-green filling

Geruch / Smell: arttypisch, nach Ricotta und Spinat  
typical, ricotta and spinach

Geschmack / Taste: würzige Ricotta-Spinat-Füllung  
spicy ricotta-spinach-filling

Konsistenz / Texture: al dente

---

Logistik / Logistics

---

Inhalt netto / net weight: 6 kg

Inhalt brutto / gross weight: 6,22 kg

Stückzahl pro Karton / quantity per box: lose im Karton / loose in the box

Portionsmaße / size of portion: Länge 90 mm +/- 5 mm

Kartons pro Lage / boxes per layer: 12

Lagen pro Palette / layer per pallet: 6

Kartons pro Palette / boxes per pallet: 84

Karton / box: weiß / white [325 mm x 220 mm x 170 mm]

Lagerung / Storage conditions: max. -18 °C

Transport / Transport conditions: max. -15 °C

MHD / Shelf life: 18 Monate ab Produktion / 18 months from date of production

Restlaufzeit / remaining shelf life from delivery: 6 Monate / 6 months

Information / Information: Aufgetaute Ware nicht wieder einfrieren.  
Do not refreeze after defrosting.

Mikrobiologie / Microbiological criteria

Parameter / parameters	Einheit / Unit	m	M
Enterobacteriaceae	KbE/g cfu/g	1.000	10.000
E. coli	KbE/g cfu/g	10	100
Koag. pos. Staphylokokken / coag. pos. Staphylococci	KbE/g cfu/g	100	1.000
Bacillus cereus	KbE/g cfu/g	500	1.000
Listeria monocytogenes	KbE/g cfu/g	-	100
Salmonellen / Salmonella	in 25 g	-	n.n. in 25 g

Nährwerte pro 100 g Produkt / Nutritional values per 100 g product \*

Ennergie / Energy	KJ	764
	kcal	181
Fett / Fat:	g	2,1
davon gesättigte Fettsäuren / of which saturates:	g	0,7
Kohlenhydrate / Carbohydrate:	g	32
davon Zucker / of which sugar:	g	1,0
Eiweiß / Protein:	g	7,3
Salz / Salt:	g	0,59

\* Die Werte wurden rechnerisch ermittelt. / All values are calculated.

Zubereitung / Preparation:

Etwas Sauce in eine Auflaufform oder GN-Schale geben, tiefgekühlte Cannelloni anrichten, Sauce darüber geben und mit Käse abstreuen. Im vorgeheizten Backofen bei 180 °C ca. 20-25 min erhitzen.

Fill some sauce in a casserole or gastronorm dish, arrange the deepfrozen cannellonis and put some sauce and cheese on top. Heat in the preheated oven at 180 °C for 20-25 min.

Diese Zubereitung soll eine Kerntemperatur von mindestens 75 °C sicherstellen. Es handelt sich hierbei nur um eine Empfehlung. Schwankungen verschiedener Öfen-Modelle, die Fülle der Beladung etc. müssen immer berücksichtigt werden.

These preparation instructions ensure a core temperature of minimum 75 °C. These instructions are guidelines only. You must always take into account the variation in the ovens, way of loading in the oven etc.

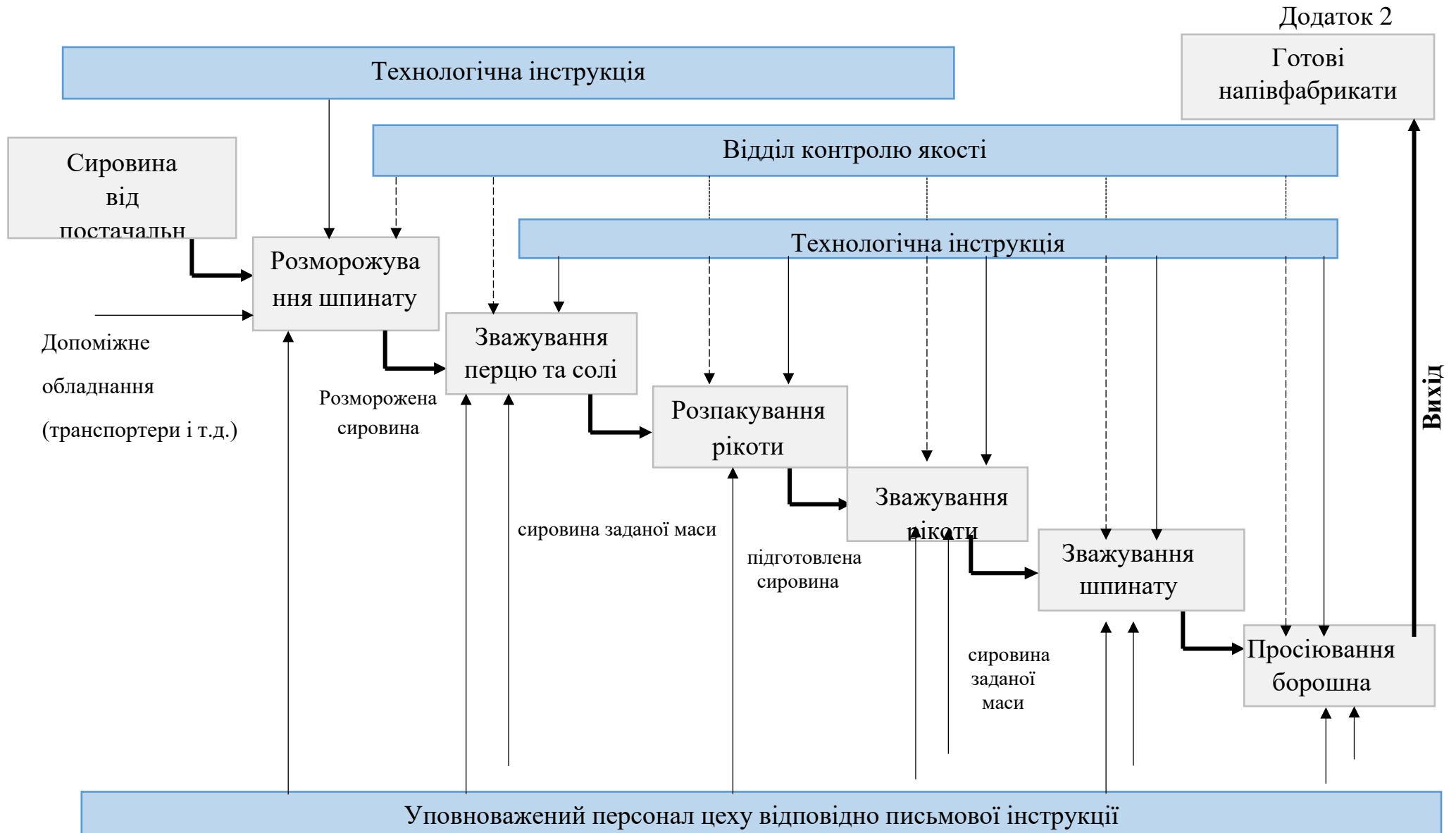
Rechtsgrundlagen / Legal basis

Anforderungen Gentechnik / Requirements regarding GMO

Wir bestätigen hiermit, dass die von uns gelieferten Produkte den derzeitigen geltenden lebensmittel-rechtlichen Vorschriften der EU Verordnung zur Kennzeichnung, Zulassung und Rückverfolgbarkeit genetisch veränderter Lebensmittel (gem. EG-VO 1829/2003 und 1830/2003) entsprechen.

We herewith confirm, that the products delivered by us correspond to the present valid food-juridical regulations of the EU order for the identification, accreditation and retraceability of genetically modified food (according to EG-regulations 1829/2003 an 1830/2003).

# Структурно-функціональна схема підготовки сировини



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Заступник директора підприємства

\_\_\_\_\_ 2023 р.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**ДОКУМЕНТИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ**  
**ЯКІСТЮ**

**ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА**  
**«УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»**  
**НА ПІДПРИЄМСТВІ «GIASOVVE PASTA GMBH»**

РОЗРОБЛЕНО:		ПОГОДЖЕНО:	
Посада	Фахівець з відділу якості	Менеджер з відділу якості	Головний технолог
Прізвище			
Підпис			
Дата			

<b>Документована процедура</b>	<b>Управління персоналом</b>	
<b>Редакція 1</b>	<b>Дата розробки: 01.06.2023</b>	<b>Аркуш 2</b>

### ЗМІСТ

1. Призначення .....	3
2. Нормативні посилання.....	3
3. Відповідальність за виконання процесу .....	3
4. Терміни, визначення та скорочення .....	3
5. Загальні положення.....	4
6. Опис процесу .....	4

## **1. ПРИЗНАЧЕННЯ**

Методичний документ «Управління персоналом» встановлює порядок наймання персоналу на роботу та організація процесу підвищення кваліфікації працівників підприємства «Giacobbe Pasta GmbH».

Документована процедура «Управління персоналом» є внутрішнім нормативним документом підприємства «Giacobbe Pasta GmbH» і не підлягає пред'явленню іншим сторонам, крім аудиторів сертифікаційних органів при проведенні перевірок системи управління якістю (далі – СУЯ), а також внутрішніх аудиторів.

Дана процедура «Управління персоналом» розроблена згідно з вимогами Міжнародного стандарту ISO 9001:2015 «Система управління якістю».

## **2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

- ISO 9001:2015 «Система управління якістю. Вимоги» [11].
- ISO 9000:2015 «Система управління якістю. Основні положення та словник»

## **3. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ВИКОНАННЯ ПРОЦЕСУ**

Відповідальними особами за процес «Управління персоналом» є уповноважені особи: керівник навчальної частини, керівник відділу кадрів (ВК), які несуть відповідальність за реалізацію процедур з прийому, руху, звільнення, підвищення кваліфікації працівників на підприємстві «Giacobbe Pasta GmbH».

Документована процедура «Управління персоналом» застосовується до документованих процесів відділу кадрів підприємства. Вона поширюється на всіх співробітників, які надають або отримують документацію по організації роботи персоналу, а також власне працівників відділу кадрів, навчальної частини та канцелярії, які забезпечують збір документації про рух та організацію роботи, навчання персоналу від підрозділів, її аналіз, зберігання та створення відповідних документів.

## **4. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ**

У даній процедурі використовуються терміни, що надані в стандарті ISO 9000:2015, а також такі:

Кваліфікація – ступінь загальної та спеціальної професійної підготовки працівника, що має необхідні знання, вміння, навички для виконання певних видів робіт.

Посадова інструкція – організаційно-правовий документ, в якому визначається перелік функцій співробітника, його права, обов'язки та відповідальність.

Штатний розпис – локальний нормативний акт, в якому зафіксована структура організації, її штатний склад та штатна чисельність.

Скорочення, які використовуються по тексту:

- СУЯ – Система управління якістю
- ВК – відділ кадрів
- Процедура-методичний документ «Управління персоналом»

## **5. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Дана процедура «Управління персоналом» розроблена згідно з вимогами Міжнародного стандарту ISO 9001:2015 «Система управління якістю. Вимоги» для удосконалення системи управління якістю на підприємстві «Giacobbe Pasta GmbH» з метою покращення знань працівників.

## **6. ОПИС ПРОЦЕСУ**

### **6.1 Планування потреби в персоналі**

Кількість персоналу визначається штатним розписом підприємства.

Кількість співробітників адміністративно-господарчої частини є відносно сталою.

### **6.2 Визначення вимог до компетентності персоналу.**

Керівники структурних підрозділів визначають вимоги до компетентності персоналу на підставі посадових інструкцій, кваліфікаційних вимог, специфіки виконуваної роботи.

Керівники структурних підрозділів подають до ВК вимоги до компетентності персоналу на кожну посаду, оформлені у вигляді посадових інструкцій, затверджених у встановленому порядку.

Оригінали посадових інструкцій зберігаються у ВК (1-й екз.) та у керівника підрозділу (2-й екз.). У працівника зберігається копія посадової інструкції.

Структурні підрозділи керуються затвердженими посадовими інструкціями для підбору і прийому на роботу кадрів, оцінки компетентності, переміщення, звільнення персоналу.

6.3 Підбір персоналу та оцінка компетентності при прийомі на роботу При виникненні потреби в додатковому адміністративно-господарському персоналі, керівники структурних підрозділів готують службову записку на ім'я керівника, в якій обґрунтовують необхідність введення до штатного розпису посадової одиниці, описують - для виконання яких функцій, які обов'язки передбачається покласти на посадову одиницю.

Підбір персоналу адміністративно-господарської частини здійснюється шляхом проведення співбесіди, аналізу резюме і представлених кандидатом документів, що підтверджують відомості, зазначені в резюме.

Співбесіда проводиться керівником структурного підрозділу та начальником ВК, при необхідності - за участю представника вищого керівництва.

Інформування зацікавлених осіб про вакантні посади, а також про проведення конкурсу на заміщення посад професорсько-викладацького складу здійснюється ВК через засоби масової інформації та сайт заводу.

#### 6.4 Прийом на роботу

Прийом на роботу здійснюється шляхом оформлення наказу про прийом на роботу.

Прийом персоналу відбувається за наступним алгоритмом:

- Написання кандидатом заяви про прийом на роботу за встановленим зразком;

- Представлення кандидатом документів, відповідно до встановленого переліку, необхідних для формування особистої справи;
- Заповнення особової картки;
- Візування заяви про прийом на роботу керівником структурного підрозділу, іншими повноважними особами;
- Оформлення наказу по особовому складу про прийом на роботу;
- Ознайомлення працівника з наказом під підпис;

Ознайомлення нового працівника з внутрішніми нормативними актами (Правилами внутрішнього розпорядку, Положенням про структурний підрозділ, посадовою інструкцією тощо) здійснюється керівником відповідного структурного підрозділу під підпис.

При укладанні трудового договору працівникові може встановлюватися випробувальний термін з метою перевірки відповідності працівника займаній посаді. Строк випробування не може перевищувати трьох місяців. У разі непроходження випробувального терміну трудовий договір розривається.

Вся необхідна інформація про працівника зберігається в його особистій справі.

#### 6.5 Оцінка компетентності персоналу

Оцінка компетентності персоналу може проходити в разі:

- внутрішнього переміщення з однієї посади на іншу;
- при зміні в законодавчих, нормативних актах;
- при завершенні працівником навчання;
- при проведенні коригувальних та запобіжних дій за фактами незадоволеності споживачів, відхилень від вимог СУЯ академії;
- при виникненні інших внутрішніх і зовнішніх факторів, які потребують оцінки компетентності персоналу.

6.6. Переведення та переміщення персоналу. Відрядження. Відпустки  
Переведення працівника може здійснюватися:

- З ініціативи працівника;
- З ініціативи роботодавця.

Переведення з ініціативи працівника всередині підприємств здійснюється на підставі його письмової заяви, узгодженої керівниками обох структурних підрозділів і оформляється наказом про переведення.

Переведення всередині підприємства з ініціативи роботодавця здійснюється на підставі службової записки керівника структурного підрозділу, підписаної керівником, з письмової згоди працівника. Оформляється наказом про переведення.

Відомості про терміни відкриття (закриття) листків тимчасової непрацездатності співробітників зберігаються в електронному вигляді у папці

«Реєстр листків непрацездатності співробітників».

При направленні працівника у відрядження оформлюється заява, яка підписується керівником відповідного структурного підрозділу та іншими уповноваженими особами.

Якщо відрядження пов'язане з підвищенням кваліфікації, працівник, по приїзді з відрядження, протягом трьох робочих днів повинен надати у ВК сертифікат (посвідчення, диплом); своєму безпосередньому керівнику документ, який засвідчує навчання, співробітник надає протягом першого робочого дня після відрядження.

Працівникам можуть надаватися такі види відпусток:

- щорічна;
- додаткова;
- у зв'язку з вагітністю;
- для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку;
- без збереження заробітної плати.

#### 6.7. Підвищення кваліфікації

Навчальна частина здійснює вирішення питань підвищення кваліфікації персоналу, проводить роботу зі створення ефективної системи підвищення кваліфікації працівників.

Зазначені питання регламентуються чинним законодавством та посадовою інструкцією працівника.

Інформація щодо підвищення кваліфікації (сертифікати, дипломи тощо) зберігається в особистих справах у ВК, а також у співробітників.

#### 6.8. Звільнення персоналу

Трудові відносини можуть бути припинені:

- після закінчення терміну його дії;
- за обставинами, що є не залежними від волі сторін. Трудові

відносини можуть бути розірвані:

- за угодою сторін;
- з ініціативи однієї зі сторін;
- з інших підстав, передбачених законодавством України.

Підставою для підготовки ВК наказу про розірвання трудових відносин є:

- при розірванні за ініціативою працівника - особиста заява працівника із зазначенням причини звільнення, завізована керівником відповідного підрозділу і підписана керівником;
- при розірванні за ініціативою роботодавця - службова записка керівника відповідного підрозділу; акти про порушення трудової дисципліни.

При скороченні чисельності або штату працівників співробітникам видаються повідомлення не пізніше, ніж за 2 місяці до дати розірвання трудових відносин.

Відділ кадрів видає наказ про розірвання або припинення трудових відносин, який візується керівником структурного підрозділу, іншими повноважними особами і передається на підпис керівнику. Копія наказу (витяг з наказу) надається працівникові під підпис або (при неможливості

вручення) надсилається листом з повідомленням. Відділом кадрів робиться відповідний запис до трудової книжки працівника.

Якщо працівник, що звільняється, є матеріально-відповідальною особою, ним проводиться передача справ, здача матеріальних цінностей керівнику відповідного підрозділу.

Розрахунок при звільненні працівника академії проводиться відповідно до чинного законодавства на підставі наказу про звільнення.