

**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)

«__» лютого 2025 р.

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри
_____ Оксана ВАШЕКА
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«__» лютого 2025 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

на тему: Удосконалення системи управління безпечністю виробництва булочки для бургеру "Бріош" на ТОВ "ТД "ШАНТІЛЬ»

Виконала: здобувачка 3 курсу, групи ЗХЕ-3-1ск

Король Анастасія Віталіївна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

_____ (підпис)

Керівник проф. д.т.н Арсенєва Лариса Юріївна

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

Здобувачка _____

(підпис)

Київ - 2025 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 _____ Оксана ВАШЕКА

« 29 » листопада 2024 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Король Анастасії Віталіївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Удосконалення системи управління безпечністю виробництва булочки для бургеру "Бріюш" на ТОВ "ТД "ШАНТІЛЬ"

керівник роботи проф. д.т.н Арсенєва Лариса Юріївна

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «29» листопада 2024 року № 984-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 10 лютого 2025 року

3. Вихідні дані до роботи законодавчі та нормативні акти, аналітичні та статистичні матеріали стосовно теми роботи, нормативна документація, матеріали зібрані підчас переддипломної практики

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Титульний аркуш. Завдання на роботу. Анотація. Зміст. Вступ. 1. Система управління безпечністю - 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 системи управління - запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції 8. Екологічне забезпечення виробництва 9. Заходи з охорони праці

5. Перелік графічного матеріалу Аркуш 1. Апаратурно-технологічна схема (А3) Аркуш 2. План цеху (А1) Аркуш 3. План цеху з зазначеними потоками (А2). Аркуш 4. План цеху з зазначеними лопушками (А2)

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 29 листопада 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ пор.	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ.	20.12.2024 р.	
2.	Розділ 1. Система управління безпечністю - запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції	25.12.2024 р.	
3.	Розділ 2. Технологічна частина	25.12.2024 р.	
4.	Розділ 3. Технологічні розрахунки	29.12.2024 р.	
5.	Розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання	11.01.2025 р.	
6.	Розділ 5. Забезпечення потужності водою та енергоносіями	15.01.2025 р.	
7.	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	18.01.2025 р.	
8.	Розділ 7. Удосконалення системи управління - запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції	24.01.2025 р.	
9.	Розділ 8. Екологічне забезпечення виробництва	25.01.2025 р.	
10.	Розділ 9. Заходи з охорони праці	26.01.2025 р.	
11.	Загальні висновки	31.01.2025 р.	
12.	Список використаної літератури. Додатки	31.01.2025 р.	
13.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	31.01.2025 р.	
14.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	03.02.2025 р.	
15.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	10.02.2025 р.	
16.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	10.02.2025 р.	
17.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач _____
(підпис)

Анастасія КОРОЛЬ

Керівник роботи _____
(підпис)

Лариса АРСЕНЬЄВА

РЕФЕРАТ

Обсяг кваліфікаційної роботи – 160 с., у т.ч. табл. - 63, рис. – 5, додатків - 3, джерел - 60.

Метою кваліфікаційної роботи є розроблення системи удосконалення системи управління безпечністю виробництва булочки для бургеру "Бріюш" на ТОВ "ТД "ШАНТІЛЬ».

У кваліфікаційній роботі проведено характеристику хлібобулочної галузі в Україні. Розглянуто виробництво ТОВ "ТД "ШАНТІЛЬ», описано технологія виготовлення булочки для бургера «Бріюш», розраховані технологічні розрахунки та розроблено блок схему та апаратурно-технологічну схему виробництва булочки для бургера «Бріюш», що реалізується безопарним способом приготування тіста. Розраховане обладнання для виробництва булочки для бургера «Бріюш», площі виробничих і складських приміщень.

Наведений аналіз впровадженої системи НАССР на ТОВ "ТД "ШАНТІЛЬ» та запропоновані заходи щодо удосконалення шоккових камер при виробництві булочки для бургера «Бріюш».

Ключові слова: ТОВ "ТД "Шантіль», булочки для бургеру "Бріюш", план НАССР, програми-передумов, небезпечні фактори, контроль температури.

REFERENCE

The volume of the qualification work is 160 pages, including tables - 63, figures - 5, appendices - 3, references - 60.

The purpose of the qualification work is to develop a system for improving the safety management system for the production of a bun for the burger “Brioche” at LLC “Trading House ‘Chantilly’.

The qualification work characterizes the bakery industry in Ukraine. The production of “TH ‘Chantilly’ LLC is considered, the technology of making a bun for the burger ‘Brioche’ is described, technological calculations are calculated and a flow chart and an equipment and technological scheme for the production of a bun for the burger ‘Brioche’, which is realized by the doughless method of dough preparation, are developed. The equipment for the production of a bun for the burger “Brioche”, the area of production and storage facilities are calculated.

The analysis of the implemented HACCP system at “TD ‘Chantilly’ LLC is given and measures to improve the shock chambers in the production of buns for the burger ‘Brioche’ are proposed.

Keywords: LLC “TD ‘Shantil’, buns for burger ‘Brioche’, HACCP plan, prerequisite programs, hazards, temperature control.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ - ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	11
1.1. Характеристика хлібобулочна галузь промисловості.....	11
1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи безпеки.	14
1.3. Характеристика системи управління якістю чи безпекою на потужності ТОВ «ТД» «Шантіль».....	16
1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ «ТД» «Шантіль».....	17
Висновки за розділом 1.....	22
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	23
2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва булочки для бургеру «Бріош».....	23
2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва за апаратурно-технологічною схемою.....	27
2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів.....	28
2.4. Показники відповідності булочки для бургеру «Бріош» встановленим вимогам.....	43
2.5. Інформація щодо маркування кінцевого продукту.....	45
Висновки за розділом 2.....	47
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	48
3.1 Розрахунок продуктивності печі.....	48
3.2 розрахунок пофазної рецептури.....	49
3.3 Розрахунки виробничої рецептури.....	50
3.4 Розрахунок витрат сировини на виробництві.....	52

					Удосконалення системи управління безпекою виробництва булочки для бургеру "Бріош" на ТОВ "ТД" "ШАНТІЛЬ"			
<i>Змн.</i>	<i>АРК.</i>	<i>№ документ</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Король А.В</i>			Текстова частина	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>		<i>Арсеньєва Л.Ю.</i>						
<i>Реценз.</i>						ЗХЕ-3-1ск		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>		<i>Вашека О.М</i>						

Висновки за розділом 3.....	54
РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	55
4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки... 55	55
4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності.....	56
4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень.....	60
Висновки за розділом 4.....	61
РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ.....	62
5.1 Забезпечення ТОВ «ТД» «Шантіль» електроенергією.....	62
5.2 Забезпечення ТОВ «ТД» «Шантіль» водою, стічні води.....	63
5.3 Забезпечення ТОВ «ТД» «Шантіль» теплом та холодом.....	64
Висновок до розділу.....	66
РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ.....	67
6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях.....	67
6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту... 69	69
Висновки за розділом 6.....	71
РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ - ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	72
7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю.....	72
7.1.1. Функціонування програм-передумов.....	72
7.1.2. Аналіз діючого плану НАССР.....	77
7.2. Удосконалення системи управління безпечністю.....	101
7.2.1. Вибір заходів із удосконалення.....	101
7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення.....	101
7.2.3. Порядок впровадження удосконалення для ТОВ «ТД» «Шантіль»... 102	102
Висновки за розділом 7.....	105
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА.....	106

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			7

8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності.....	106
8.2. Управління відходами на виробництві.....	107
Висновки за розділом 8.....	108
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	109
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці.....	109
9.2. Заходи з охорони праці на потужності.....	114
Висновки за розділом 9.....	116
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	117
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	120

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	<i>Арк.</i>
Змін	Арк	№ докум	Підпис			8

ВСТУП

Хлібобулочні вироби – це важливі продукти, які щоденно споживаються населенням, маючи значення для культури та економіки країни. Вони є основною складовою раціону українців, що підтверджується їх часткою в харчуванні на рівні 15%. Важливість хлібопекарської галузі полягає в тому, що вона належить до п'яти найбільших галузей харчової промисловості за обсягами виробництва та має важливе стратегічне значення для соціально-політичного та економічного розвитку держави.

У нашій країні хлібопекарська продукція значною мірою виробляється середніми та малими підприємствами, що є важливою складовою частиною економіки порівняно з іншими європейськими державами. Система управління безпечністю харчових продуктів НАССР є основним методом для забезпечення безпеки споживачів, що дозволяє зменшити ризики, пов'язані з продуктами харчування.

НАССР є обов'язковою системою в країнах як Канада, ЄС, США, Японія та Нова Зеландія. В Україні система НАССР вимагається від усіх операторів ринку, які займаються виробництвом або реалізацією харчових продуктів, згідно з чинним законодавством.

Основною метою НАССР є виявлення і контроль факторів, які можуть негативно впливати на безпеку харчових продуктів. Впровадження цієї системи дає змогу операторам ринку:

- збирати і аналізувати інформацію про небезпеки та умови їх виникнення;
- визначати критичні технологічні етапи, де може здійснюватися контроль для запобігання небезпечним факторам або зниження їх рівня до безпечного;
- розробляти заходи, які усувають небезпечні фактори або мінімізують їхній вплив, включаючи програми-передумови, процедури миття та дезінфекції, підвищення кваліфікації працівників;
- планувати коригувальні заходи для усунення небезпек на критичних етапах виробництва;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						9
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

- здійснювати моніторинг критичних контрольних точок;
- проводити аудит НАССР системи;
- оформляти необхідну документацію для функціонування системи.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є технологію виготовлення хлібобулочний виробів.

Предметом кваліфікаційної роботи є система управління безпечністю виробництва булочки для бургера "Бріюш" на ТОВ "ТД "ШАНТІЛЬ"

Метою виконання кваліфікаційної роботи є удосконалення системи управління безпечністю виробництва булочки для бургера "Бріюш" на ТОВ "ТД "ШАНТІЛЬ"

Завдання кваліфікаційної роботи у відповідності до мети:

- проаналізувати стан хлібобулочного виробництва;
- дослідити вимоги законодавства у сфері впровадження системи управління безпечністю харчової продукції;
- проаналізувати технологію виробництва булочки для бургера «Бріюш»;
- сформувати вимоги сировини, допоміжних матеріалів та готового продукту;
- провести технологічні розрахунки булочки для бургера «Бріюш»;
- проаналізувати санітарно-гігієнічний стан виробничих та допоміжних цехів;
- охарактеризувати складські приміщення та потужності
- проаналізувати забезпечення виробництва необхідними ресурсами
- проаналізувати впроваджену на ТОВ «ТД» «Шантіль» систему НАССР;
- запропонувати заходи із удосконалення системи управління безпечністю на ТОВ «Шантіль»;
- охарактеризувати екологічного забезпечення
- охарактеризувати заходи з охорони праці.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						10
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Характеристика хлібобулочної галузі.

Хлібобулочні вироби основною продукцією споживання для всіх населень, незалежно від того, де проживає споживач, соціального становища чи фінансового рівня. Отже хлібобулочні вироби, які поставляють виробники, для споживачів є основним забезпеченням життєдіяльності суспільства та підтримки продовольчої безпеки держави. В Україні хлібобулочні виробники досягли свого успіху в 70 - тих роках ХХ ст. В цей період вони почали масово забудовувати хлібозаводи, які були оснащені новим обладнанням та технологіями, що дозволяли виробляти різноманітні хлібобулочні вироби, асортимент яких постійно вдосконалювався [57,41].

Ринок хлібопродуктів залишається широко розповсюдженим по всій Україні. Хлібопекарні працюють в усіх областях, завдяки великим компаніям, які відкривають нові виробництва та розширюють мережу продажу. Однак через зміни у власності, конкуренцію та кризу в країні, стало менше підприємств, що виробляють хлібобулочні та борошняні вироби. За останні п'ять років кількість підприємств, що виробляють хлібобулочні та борошняні продукти, зменшилася на 33%. Це пов'язано з різними факторами, включаючи економічні труднощі та зміни у структурі ринку. Одночасно чисельність виробничого персоналу також скоротилася на третину, що свідчить про зменшення обсягів виробництва та оптимізацію трудових ресурсів у галузі. Ці процеси вказують на значні зміни в хлібопекарській промисловості та потребу в адаптації до нових економічних умов.

Великі хлібозаводи здебільшого розташовуються в передмістях Києва, Харкова та інших міст, що сприяє підвищенню зайнятості населення в сільських районах та розширенню території постачання основної продукції галузі – хліба нетривалого зберігання – на відстань до 150-200 км. Зараз більша частина виробників хліба та хлібобулочних виробів складається з вертикально інтегрованих

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			11

компаній, що дозволяє їм ефективно контролювати весь процес виробництва та збуту. (рис. 1.1) [3, 52].

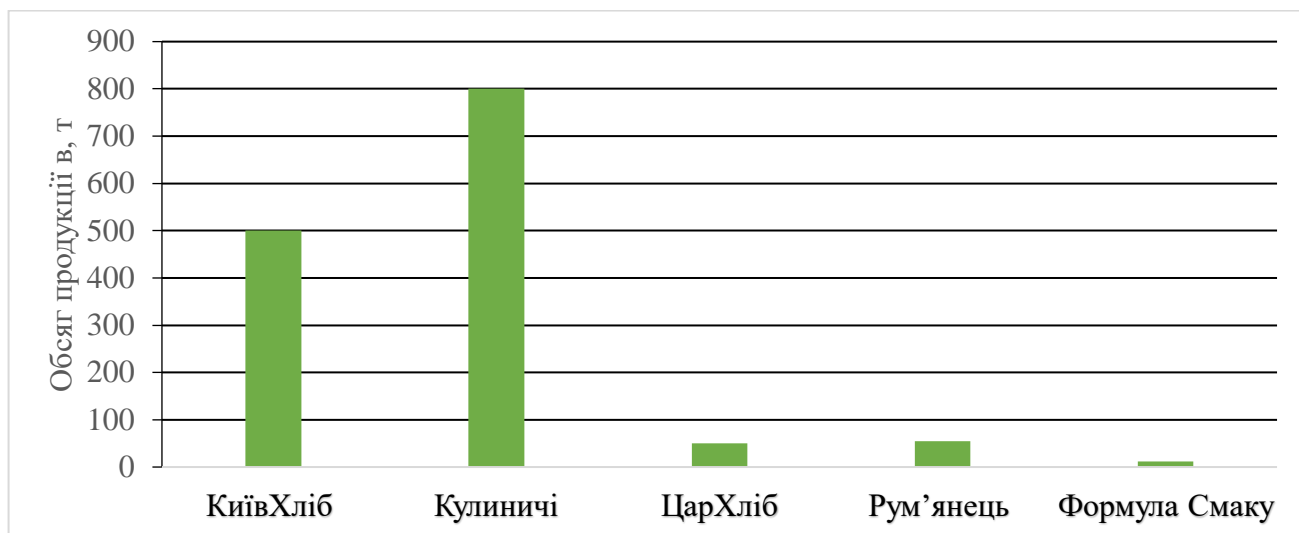


Рисунок 1.1. Обсяги виробництва продукту за добу за 2024 р.

Хлібопекарська галузь в Україні є однією з небагатьох, яка виробляє продукцію, що відповідає фізіологічним нормам споживання. Водночас, структура ринку хліба та хлібобулочних виробів на сьогодні дуже різноманітна та поділена на багато учасників.

Промислові виробники займають не більше 43% загального обсягу. Більшість ринку, займає близько 50-60%, невеликі приватні пекарні та пекарні в торгових мережах, а ще близько 6-13% припадає на цехи підприємств громадського харчування та швидкого обслуговування. Більшість продукції цієї галузі не враховують у державній статистиці, тому її обсяг можна визначити лише приблизно, ґрунтуючись на чисельності населення та середньому рівні споживання [7]

Обсяг промислового виробництва хлібобулочних виробів за період 2010-2017 років зменшився в 1,7 раза, досягнувши 1050 тис. тонн. Проте, за цей час вартість їх реалізації зросла на 75,4%, склавши 17,1 млрд грн, що становить 3,8% від загальних доходів харчової промисловості. [2]

Асортимент хлібобулочних виробів споживання в Україні наведений на рис. 1.2.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			12

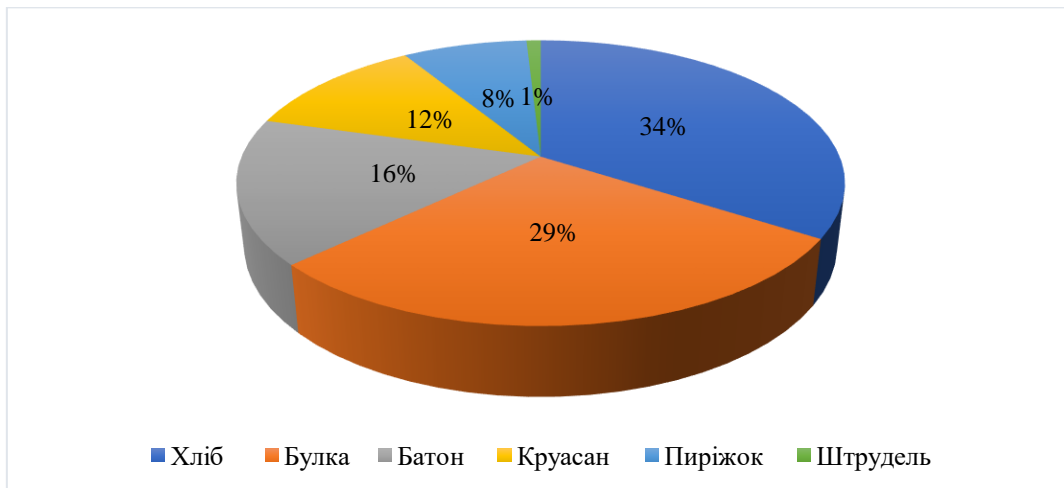


Рисунок 1.2 Асортимент хлібобулочних виробів споживання в Україні

На сьогодні потреба населення в хлібобулочних výroбах, встановлена нормами споживання, яка повністю забезпечується. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів № 656 від 14.04.2000 «Про затвердження наборів продуктів харчування, наборів непродовольчих товарів та наборів послуг для основних соціальних і демографічних груп населення», норма споживання виробів орієнтовно становить 110 кг на одну людину в рік. У європейських країнах рівень споживання хліба значно менше — від 40 кг в рік у Великій Британії до 53-57 кг в рік [27]

Частинна реалізації хлібобулочних виробів залежить від кількості населення, корегування харчування людей та їх фінансового становища.

Загальне споживання хліба та хлібобулочних виробів залежить від багатьох чинників і, насамперед, від чисельності населення країни, зміни структури харчування домогосподарств, рівня купівельної спроможності. Варто зазначити, що попит на хліб характеризується низькою ціновою еластичністю, хоча питання визначення його ціни завжди залишається важливим [3]

Кожний рік в Україні виготовляють приблизно 2 млн. тонн хлібобулочних виробів, більше 75 % виготовляють великі підприємства, а іншу частину – пекарні, супермаркети та інші виробництва [26]

Згідно з офіційною статистикою, обсяги виробництва хліба та хлібобулочних виробів в Україні демонструють стійку тенденцію до зниження як у виробництві, так і в споживанні хліба. У 2021 році виробництво хліба на одну особу склало лише 46,1

кг, що становить менше 50% від норми споживання (101 кг). Оптимальна норма споживання хліба та хлібобулочних виробів в Україні варіюється від 110 до 115 кг на рік, або 300-320 г на добу, при цьому більшість споживаного має бути хлібом із житнього борошна. Реальне споживання хліба та хлібобулочних виробів в Україні не досягає цієї норми, і за останні роки спостерігається щорічне скорочення споживання хлібних продуктів: у 2000 році воно становило 141 кг на особу на рік, у 2010 році — 124,9 кг, а в 2020-2021 роках цей показник знизився до 9,3-9,0 кг на людину [28]

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

Процес введення в дію системи НАССР в Україні відбувався поетапно:

- з **20.09.2017 року** – на потужностях, на яких провадять діяльність із харчовими продуктами, у складі яких є необроблені інгредієнти тваринного походження (крім малих потужностей). Наприклад, сільгосп підприємства, які займаються переробкою і реалізацією м'яса, ковбас, сирів, йогуртів тощо;
- з **20.09.2018 року** – на потужностях, які проводять діяльність з готовими харчовими продуктами. Наприклад, сільгоспвиробник готової овочевої продукції;
- з **20.09.2019 року** – на малих потужностях (заклад громадського харчування відноситься до малої потужності, якщо він сукупно постачає харчові продукти кінцевому споживачу, має не більше ніж десять осіб робочого персоналу, займає площу не більше 400 м²)

Впровадження систем НАССР в Україні регулюється наступними законодавчими актами:

- Закон № 771/97-ВР від 23.12.97 «Про основні принципи та вимоги до безпеності та якості харчових продуктів»; [29]

- Закон № 2042 від 18.05.17 від 20.05.17 -VIII «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						14
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

- наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 590 від 01.10.2012 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» [32].

- Закон України 2639-VIII "Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів", ухвалений 6 грудня 2018 року, регулює вимоги до інформації, яку мають надавати виробники та продавці харчових товарів споживачам. Основною метою є забезпечення права споживачів отримувати чітку, точну і доступну інформацію про продукти.

Окрім того існують правові документи, що регламентують безпечність

- наказ 548 від 19.07.2012 «Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів»
- наказ 368 від 13.05.2013 Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм "Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах"
- ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі

Система НАССР базується на основних принципах:

- Аналіз небезпечних факторів.
- Виявлення критичних контрольних точок.
- Встановлення критичних меж.
- Встановлення процедури моніторингу.
- Розробка коригувальних дій.
- Зберігання та актуалізація документів.
- Оцінка ефективності.

Система НАССР має бути розроблена та впроваджена з урахуванням індивідуальних особливостей кожного суб'єкта господарювання, що здійснює виробництво, реалізацію або обіг харчових продуктів. Важливо, що сама лише реалізація цієї системи не є гарантією повної безпечності продукції, а є

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						15
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

інструментом для мінімізації ризиків виникнення небезпек для здоров'я споживачів. Система НАССР повинна базуватись на програмах-передумовах, що забезпечують належний контроль на всіх етапах виробництва харчових продуктів. Задля ефективного функціонування цієї системи, підприємства харчової галузі повинні гарантувати відповідні знання та практичні навички серед персоналу, що займається розробкою, впровадженням та підтримкою НАССР [37]

Розробка настанов для операторів ринку, які хочуть впровадити систему НАССР, повинна здійснюватися за участі представників різних секторів харчової промисловості та органів державного контролю, зокрема на основі вимог, затверджених Міністерством аграрної політики і продовольства України. Для створення ефективної системи НАССР необхідно залучати спеціалістів з різних напрямів, таких як технологія виробництва, безпека харчових продуктів, ветеринарія, хімія, біологія та вимірювання. Ключову роль у розробці та впровадженні плану повинні відігравати внутрішні фахівці підприємства, оскільки лише вони можуть врахувати специфіку організації, хоча в разі потреби також може бути залучено зовнішніх експертів для вирішення складних або специфічних питань.

1.3. Характеристика системи управління безпечністю на ТОВ «ТД» «Шантіль»

Для розроблення та впровадження системи НАССР на підприємстві було створено робочу групу, яка включила в себе фахівців різних спеціальностей, які володіють знаннями та досвідом у таких сферах: контроль якості та безпечності; технічне забезпечення; виробництво; санітарія; мікробіологія.

Початок впровадження управління безпечністю відбувся в 2010 році. до моменту обов'язковості впровадження системи НАССР на потужностях виробництва, система зазнавала змін та удосконалювалася. Такі зміни стосувалися розширення переліку небезпечних фізичних, хімічних та мікробіологічних факторів, що було обумовленню практикою їх виявлення на ТОВ «ТД» «Шантіль». Окрім того змінювалися підходи у протоколах

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			16

моніторингу, як за технологічними етапами так і за критичними контрольними точками.

Виробництва ТОВ «ТД» «Шантіль» зумовлювалося підвищення кваліфікації учасників робочої групи. При розробленні системи складалась з п'яти осіб:

- Заступник директора
- Головний технолог
- Завідувач виробництва
- Головний інженер
- Завідувач складу

За ці роки для вирішення конкретних проблемних виробничих питань в межах системи управління безпекою залучалися фахівці на умовах договорів.

Виродження системи управління безпекою дала змогу розширити коло замовників за рахунок надання упевненості у рівні безпеки продукції, що виготовляється.

1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ «Шантіль».

Компанія ТОВ «Шантіль» - це унікальна компанія яка спеціалізується на заморожених виробках. На виробництві встановленні професійні шоківі камери в яких температура -35°C .

Започаткували компанію у 2002 року тоді продукцію підприємства налічування до десяти позицій, але за 22 роки асортимент розширився до 100 позицій, на три основні напрямки листкові, хлібобулочні та кондитерські вироби за 2024 р. (рис. 1.3). Вироби можуть бути як і н/ф так і готов. Специфікою такого асортименту виробництва замороженої продукції, позиції які потребують додаткових етапів приготування так і готові вироби, що передбачають розморожування.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						17
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

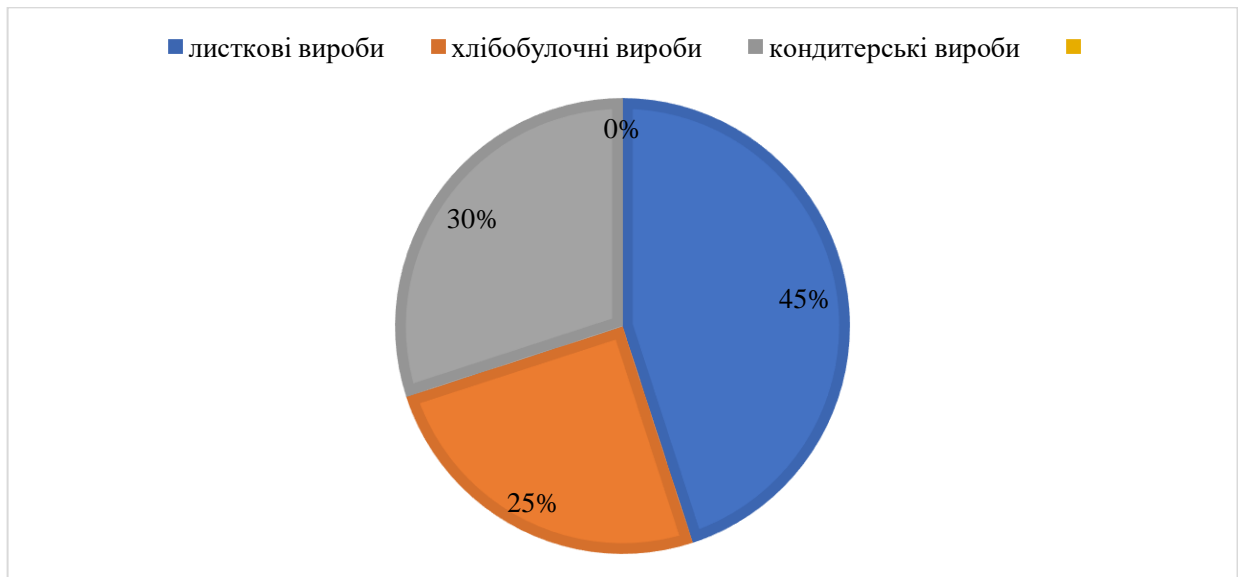


Рисунок 1.3 Структура реалізованої продукції від річного обсягу виробництва

Основними їхніми клієнтами є заправні станції, кав'ярні, пекарні заклади швидкого харчування та інші. Для них є великий плюс, що вироби замороженні бо їх можна зберігати від півроку до року. Замороженні вироби не псуються і не змінюють свою якість та органолептичні показники.

На даний час листові вироби є більш продуктивними на виробництві їх асортимент більший за інші.

Хлібобулочне виробництво теж є актуальним на виробництві, вироби більше актуальні для фаст-фудів, так як основний асортимент це булочки для бургерів та булочки для хотдогів з різних видів борошна.

Для виготовлення продукції підприємство забезпечується електроенергією з міської електромережі, водою – з міського водопроводу.

Сировину на підприємство ТОВ «Шантіль», надходить через ряд компаній (табл. 1.1), з усіх куточків України.

Підприємство працює цілодобово, працівники офісу працюють 5/2 з 8:00 до 17:00 . Цехи листових та хлібобулочних виробів мають графік 1 (день) з 8:00 до 20:00 /1(ніч) 20:00 до 8:00 /2 вихідних. Кондитерський цех працює 3/3 з 8:00 до 20:00. Охорона позмінно 1 (тиждень робочий)/1 (тиждень вихідний)

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			18

Основні постачальники сировини ТОВ «ТД» «Шантіль» наведено в таблиці 1.1

Таблиця 1.1 Основні постачальники сировини та допоміжних матеріалів

Найменування сировини	Підприємство-постачальник	Місце знаходження
Борошно	ТОВ "КРОЛЕВЕЦЬКИЙ КОМБІКОРМОВИЙ ЗАВОД"	Суми
Дріжджі	ТОВ «Бакіто»	Львів
Меланж	ТОВ «VOVA»	Київ
Цукор	ТОВ «VOVA»	Київ
Сіль	ТОВ «VOVA»	Київ
Ящики з гофрованого картону	ТОВ «Пласт Бокс»	Чернігів
Поліетиленовий плівка	ТОВ «Пласт Бокс»	Чернігів

На підприємстві великий асортимент, який наведений в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 Асортимент ТОВ «ТД» «Шантіль»

Кондитерські вироби	Хлібобулочні вироби	Листкові вироби
Торт фісташковий	Булочка «Бріош»	Круасан випечений
Торт монстр	Булочка «Бріош» з кунжутом	Красан з мигдалем н/ф
Чизкейк вишневий	Булочка житня	Круасан з шоколадом н/ф
Торт три шоколади	Булочка хот-дог	Слойка з сиром н/ф
Чизкейк лимоний	Фокача	Сосиска в тісті н/ф
Тарт снікерс	Міні-хот дог	Хачапури н/ф

За підсумками діяльності підприємства в 2021 році, чистий дохід знизився на 30% порівняно з 2020 роком, склавши 50 530 тис. грн. Це скорочення стало наслідком пандемії COVID-19 та відповідних карантинних обмежень, які діяли на території України протягом року. Також собівартість продукції знизилася на 22,61% порівняно з 2020 роком, що зумовлено зменшенням обсягів виробництва та реалізації продукції.

Серед витрат найбільшу частку займає собівартість продукції, яка складає 60,78%, а серед операційних витрат найбільшу частку мають витрати на збут, що

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			19

становлять 60,80%. Розмір нарахованого податку на прибуток знизився на 70,22% і на 31 грудня 2021 року склав 110 тис. грн. Інформація про чистий дохід за 2020 рік наведено в таблиці 1.3.

Результати діяльності 2021 року чистий дохід підприємства, в порівнянні з 2020-м роком наведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 Результати діяльності ТОВ «ТД» «Шантіль» за 2021 р.

Показник	2020	2021	Зміна, %
Чистий дохід, тис. грн	70 800	50 530	-28,629
Собівартість продукції, тис. грн.	28 230	30 520	-7,503
Витрати на збут, тис. грн.	-	-	-
Податок на прибуток, тис. грн.	85	90	-5,55

Лінійно-функціональна організаційна структура ТОВ «ТД» «Шантіль» – комбінація лінійної та функціональної структур (Додаток А). Її основний принцип полягає в чіткому розмежуванні повноважень і відповідальності за виконання функцій, а також у прийнятті управлінських рішень по вертикалі.

Управління в компанії здійснюється за лінійною схемою, що дозволяє визначити чітку ієрархію керівництва, а функціональні підрозділи відіграють допоміжну роль, підтримуючи лінійних керівників у виконанні специфічних управлінських задач. Це поєднання дозволяє ефективно координувати діяльність компанії та оптимізувати процеси в межах її структури.

Директор: Загальне управління компанією, прийняття стратегічних рішень, контролює за роботою всіх відділів, забезпечують ефективність виробництва та фінансової діяльності.

Відділ збуту: займається реалізацією продукції, обробкою замовлень, проведенням переговорів та викладанням договорів. Він працює з клієнтами, шукає нових партнерів, прогнозує попит і формує стратегію продажів. Відділ також відповідає маркетинговій активності, контролю за виконанням замовлень і постачанням продукції, а також веде необхідну документацію та звітність.

Відділ постачання: Менеджер із постачання займається закупівлею сировини, матеріалів та обладнання, веденням переговорів із постачальниками та

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						20
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

контролем за остаточним постачанням продукції. Водій відповідає для перевезення вантажів, матеріалів, сировини та готової продукції, а також для технічного стан транспорту.

Відділ персоналу: Менеджер із персоналом займається пошуком та наймом співробітників, організацією навчання та підвищення кваліфікації, веденням кадрової документації та контролем трудової дисципліни. [56].

Відділ виробництва: Завідувач виробництва координує роботу виробничих підрозділів, контролює виконання виробничих планів та організовує роботу персоналу.

- Прибиральник виробничих приміщень відповідає за чистоту на виробництві.
- Комплектувальник сировини та матеріалів збирає сировину для виробництва.
- Майстер змін на виробничих лініях контролює роботу виробничих ліній і забезпечує належну якість продукції.
- Майстер зміни пакувального цеху контролює процес пакування готової продукції.
- Укладальник-закріплювач виробів, формувальник тіста та машиніст лінії відрізняє спеціальні завдання на різних етапах виробництва.

Технологічний відділ: Головний технолог розробляє та вдосконалює технологічні процеси, контролює дотримання технологій виробництва. Технологія займається аналізом якості продукції та оптимізацією виробничих процесів. [55].

Відділ охорони праці: Інженер з охорони праці розробляє заходи з безпеки праці, проводить інструктажі для співробітників і контролює дотримання норм охорони праці.

Відділ якості: Інженер із якості перевіряє відповідність продукції стандартам, проводить тестування готової продукції та впроваджує стандарти якості.

Відділ фінансового обліку: Головний бухгалтер займається управлінням фінансовою діяльністю компанії, контролем бухгалтерського обліку та звітності.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						21
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Бухгалтер веде бухгалтерські документи та розраховує заробітну плату, податки тощо.

Інженерний відділ: Головний інженер розробляє інженерні рішення, контролює технічний стан обладнання. Інженер виробництва планує та модернізує [54].

Чисельність працівники на ТОВ «ТД» «Шантіль» наведена в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 Чисельність персоналу ТОВ «Шантіль»

Посада	Кількість осіб	У відсотках
Вище керівництво	2	2,27
Адміністративний персонал	15	17,05
Інженери, технологи	4	4,54
Виробничий персонал	60	68,18
Начальник цеху	1	1,14
Охорона	6	6,81
Разом	88	100

Висновки за розділом 1

Важливу роль у харчовому раціоні українців займають хліб та хлібобулочні вироби. Нажаль за останні роки спостерігається зниження обсягів виробництва підприємств, що є результатом економічної кризи та зменшення кількості працівників у даній сфері.

Україна рухається в інтеграції з Європейськими союзами що зумовило гармонізацію законодавчих не тільки до рівня безпечності харчової продукції а і обов'язкового впровадження системи управління безпечністю, що ґрунтується на принципах НАССР. ТОВ «ТД» «Шантіль» розіміючи необхідність розширення ринків збуду ще у 2010 році прийняло рішення про впровадження систем управління безпечністю.

ТОВ «ТД» «Шантіль» компанія спеціалізується на хлібобулочних, листкових та кондитерських виробів. В 2021 році підприємстві було зменшення прибутку та зменшення виробів. Зазначені основні постачальники сировини та допоміжних матеріалів. Наведена лінійно-функціональна організаційна структура підприємства. На виробництві працює близько 100 працівників.

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва булочки для бургера «Бріюш».

Бріюш — це солодка, багата на масло і яйця, випічка, яка має насичений, злегка солодким і маслянистий смаком. Тісто для бріюша містить велику кількість жиру, що робить його надзвичайно м'яким і пухким.

Традиційно бріюш асоціюється з французькою кулінарією, зокрема з Нормандією — регіоном на півночі Франції, відомим своєю продукцією високоякісного вершкового масла. Саме тут з'явилася перша класична версія бріюш, яка стала основою для багатьох варіантів цієї випічки, що отримали популярність по всьому світу.

Бріюш традиційно має круглу форму, що додає йому естетичної привабливості. З часом бріюш поширився за межі Франції, і сьогодні існує більше 30 різних варіантів цієї випічки, кожен з яких має свої унікальні особливості залежно від регіону.

Принципову технологічну схему виробництва булочки «Бріюш» наведено в додатку. Б [25,12]

Перший етап – приготування булочки «Бріюш» починається з прийняття сировини та розвантажування на склад. Вода подається централізовано і проходить декілька етапів очистки.

Другий етап – приготування тіста: зважування сировини та завантажування в тістоміс. Далі відбувається формування булочки та її вистоювання у вистоювальній шафі. Після вистоювання булочка випікається та охолоджується. Після повного охолодження виріб пакується та заморожується, та відправляється у коробки та у склад з температурним режимом.

Приймання сировини. Сировину приймають та зберігають у складських приміщеннях за наступними параметрами:

Сипкі інгредієнти зберігають у приміщеннях для сипких:

- ✧ Борошно зберігають у сухому приміщенні при температурі +5....+18 °С та вологість 60 – 70%.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						23
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

✧ Сіль зберігають у сухому приміщенні при температурі 0 - +20 °С та вологість 75%.

✧ Цукор зберігають у сухому приміщенні при температурі до 40 °С та вологість 75%.

Сировина яка потребує температурного режиму зберігають в холодильниках:

✧ Молоко сухе зберігають у сухому приміщенні при температурі +1 - +10 °С та вологість 85%.

✧ Маргарин зберігають у холодильнику при температурі -20 - +15 °С та вологість 80%.

✧ Дріжджі зберігають в холодильнику при температурі 0 - +5 °С та вологість 80 – 96%.

✧ Меланж зберігають у холодильнику при температурі 0 - +6 °С та вологість 85 – 88%.

Пакувальні матеріали зберігають на складі допоміжної сировини:

✧ Пергамент зберігають при температурі 0 - +35 °С та вологість 30 – 40%.

✧ Плівка БОПП зберігається +5...+18 °С та вологість 60 – 70%.

✧ Етикетка зберігається +5...+18 °С та вологість 60 – 70%.

✧ Ящик зберігається +5...+18 °С та вологість 60 – 70%.

✧ Скоч зберігається +5...+18 °С та вологість 60 – 70%.

Просіювання сухих компоненти (борошно, сіль,, цукор, молоко сухе) просіюють відповідно номеру сити який зареєстрований під кожну сирову, для відділення домішок.

Метою є відділення домішок та рівномірне розподілення компонентів для забезпечення якісного змішування інгредієнтів у подальших етапах виробництва.

Проціджування. Рідку сировину (меланж) проціджують відповідно номеру сити який зареєстрований під кожну сирову, для відділення домішок.

Метою є видалення домішок та забруднень з рідких інгредієнтів, що може вплинути на якість кінцевого виробу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						24
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Очищення води проходить етап очистки для видалення небажаних фізико-хімічних і біологічних складових з водної суспензії і розчинів природного і антропогенного походження. Після очищення вода потрапляє в Чілер для охолодження води, де вода набуває відповідною температури. Вода охолоджується для того, щоб нею корегувати температури тіста при замішуванні.

Метою є видалення небажаних фізико-хімічних і біологічних складових з води для забезпечення чистоти та безпеки води, що використовується у виробництві, а також для корегування температури тіста.

Зважування інгредієнтів. Згідно рецептури наважують інгредієнти. Цукор, дріжджі, сіль, маргарин, не повинні пересікатися при зважування. Тому кожний з цих інгредієнтів зважують в різні посудини чи на борошно окремими кучками.

Метою є точне дозування інгредієнтів відповідно до рецептури для забезпечення правильної рецептурної пропорції та стабільної якості кінцевого продукту.

Замішування тіста. Зважанні інгредієнти висипають у тістоміс. На першій швидкості збивають 5 хв, для перемішування сировини. На другій швидкості збивають 8-12 хв., на цьому етапі тісто починає вимішуватися.

Метою є рівномірне змішування інгредієнтів та створення однорідної текстури тіста для досягнення необхідних технологічних характеристик готового виробу.

Формування тістової заготовки. Виробу формуються через тістоподільник і викладаються на лист з пергаментом.

Метою є створення рівномірних порцій тіста для подальшого оброблення та випікання, забезпечення оптимальних розмірів виробів для їх рівномірного випікання.

Вистоювання н/ф. У вистоювальній шафі виставляються параметри вологи 72% та температури 36 °С . Вистоювання дозволяє відновити внутрішні зв'язки що покращує формування каркасу виробу. Тісто збільшується в об'ємі, насичується вуглекислим газом, стає пухким.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						25
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Метою є відновлення каркасу з клейковини, збільшення об'єму тіста, насичення його вуглекислим газом для підвищення пухкості та покращення структури готового виробу.

Змащування. Для змащення виробів меланж розводять з цукром. Проводиться розбризкування меланжу на поверхню виробу вручну.

Метою є застосування меланжу для покращення зовнішнього вигляду та текстури випечених виробів, а також додавання додаткових смакових властивостей згідно з рецептурою.

Випікання. Згідно програмі випікання виробу, піч ставлять на розігрів. Коли піч нагрілася загрузаються вироби. При випіканні ніякому разі піч не відкривається до кінця випікання. Випікають при температурі 220 °C впродовж 15 хв

Метою є досягнення оптимальних фізико-хімічних властивостей виробу, таких як колір, текстура і смак, шляхом застосування температурного впливу для формування готового виробу.

Охолодження. Після випікання вироби вивозять у прохолодне приміщення, де вироби остигають до потрібної їм температури в середині.

Метою є зниження температури випечених виробів до безпечного рівня для подальшої обробки, упаковки та збереження якості продукції.

Первинне пакування. В флоупак машину, викладають вироби після чого вона їх пакує, зварюючи шов упаковки. На запаковані вироби знизу клеять етикетку.

Метою є збереження свіжості та гігієнічної безпеки виробів, забезпечення їх правильного транспортування та збереження від зовнішніх пошкоджень.

Заморожування. Запаковані вироби викладають на листи і ставлять на пекарський візок, після чого завозять у шокову камеру до повного заморожування.

Метою є збереження якості продукції на довгий термін, забезпечення її стабільності при транспортуванні та зберіганні, запобігання псуванню.

Вторинне пакування. Заморожені вироби запаковані у плівку складають в картоні коробки, заклеюють зверху скочем та наклеюють збоку другу етикетку.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						26
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Запаковані картонні коробки викладають на палету, після чого обмотують стрейч плівкою.

Метою є надання додаткового захисту замороженим виробам, забезпечення їх зручності для транспортування та зберігання, а також маркування для ідентифікації.

Зберігання. Запаковані вироби на палеті, перемішують у морозильну камеру. В камері постійно працюють охолоджувачі, тому там постійно мінус $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \dots -35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Метою є забезпечення стабільної низької температури для збереження заморожених виробів у належному стані, запобігання їх псуванню.

Транспортування. Продукт відвантажують у грузові машини, після чого вони прямують до свого клієнта.

Метою є доставка готової продукції клієнту в найкращому вигляді, відповідно до умов зберігання та транспортування, для задоволення потреб споживачів.

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

Апаратурно-технологічна схема наведена на Аркуші 1

Борошно доставляється на виробництво мішками. Укладають на піддон (1), і зберігають до передачі у виробничий цикл. За технологічної потреби борошно завантажують у приймач просіювача (2) PMFS2000 Porlanmaz, направляють далі на зважування (12).

Цукор доставляють на виробництво мішками. Укладають на піддон (3), і зберігають до передачі у виробничий цикл. За технологічної потреби борошно завантажують у приймач просіювача (3) Imprex FS-500, направляють далі на зважування (12).

Сухе молоко доставляють на виробництво картонній коробці в пакеті. Укладають на піддон (4), і зберігають до передачі у виробничий цикл, направляють далі на зважування (12).

Сіль доставляють на виробництво мішками. Укладають на піддон (7), і зберігають до передачі у виробничий цикл, направляють далі на зважування (12).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						27
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Меланж доставляють на виробництво асептичних пакетах з пробкою, пакується в гофро-короб. Укладають на піддон (9), і зберігають до передачі у виробничий цикл, направляють далі на зважування (12).

Маргарин доставляють на виробництво у коробках фасований по 1 кг у фольгованому папері. Укладають на піддон (10), і зберігають до передачі у виробничий цикл, направляють далі на зважування (12).

Дріжджі доставляють на виробництво у гофротарі які фасовані по 1 кг і запаковані у папір. Укладають на піддон (11), і зберігають до передачі у виробничий цикл, направляють далі на зважування (12).

Сировинна надходить на зважування до ваг (12) ВТД-30 ФД, зважуються і направляється до тістоміса (13) HS 60 FROSTY. Після змішування тісто перекладають у діжу (14), яка направляється до тістоподільника (15) Koenig Mini Rex Multi. Сформований виріб викладають на листи які встановлюються на пекарський візок (16) і направляють у вистоювальна шафа (17) APACH P40602P4CB. Виріб після вистоювання виріб направляють в піч (18) Polin ROTO CLASSIK. Випечений продукти охолоджують в цеху, коли виріб охолов, направляють до пакувальної машини Flow-pack JY-280F, етикетку наклеюють на плівку, яка була надрукована Godex ZX420i, та направляють в шокову камеру (19). Заморожений продукт пакують у гофротару та відправляють на склад.

2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів

До булочки «Бріюш» входить така основна сировина: борошно пшеничне, вода, цукор, дріжджі. До допоміжної сировини відноситься: маргарин, сіль, молоко сухе, меланж. До пакувальних матеріалів входить: БОПП плівка, картоні коробки, скоч, етикетка

Основною сировиною для булочки є пшеничне борошно.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						28
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Характеристика борошна

За органолептичними показниками борошно вищого сорту має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.1 згідно з ДСТУ 6820:2004 «Борошно пшеничне» [15]

Таблиця 2.1 Органолептичні показники борошна вищого сорту

Показники	Характеристика
Консистенція	Повинно бути дрібним і пухким порошком
Смак і запах	Борошно вищого сорту повинно мати приємний, нейтральний смак без домішок або гіркоти. Має характерний свіжий запах пшениці.
Колір	Борошно вищого сорту має світло-кремовий або білий колір.

За фізико-хімічними показниками борошно вищого сорту має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 Фізико-хімічні показники борошна вищого сорту

Показники якості	Норма одиниць вимірювання
Вологість, %	15
Зольність, %	0,55%
Білість, більше ніж	54 і більше
Крупність помелу, мкм	30-40 мкм
Клейковина, %	25%
число падіння, с	160
Наявність сторонніх домішок, не більше ніж	0,55
Наявність металоманітних домішок	3мг на 1кг
Зараженість шкідниками	Не допускається

Допустимий вміст радіонуклідів в борошні вищого сорту має відповідати таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 Вміст радіонуклідів борошна вищого сорту

Радіонукліди, БК/кг	Допустимі рівні, не більше
Цезій (¹³⁷ Cs)	20,0
Стронцій (⁹⁰ Sr)	5,0

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			29

Максимально допустимі рівні вмісту в пшеничному борошні шкідливих речовин наведений у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 Вміст токсичних елементів борошна вищого сорту

Токсичні елементи	Допустимі рівні, мг/кг, не більше
Свинець	0,5
Кадмій	0,1
Ртуть	0,03
Мідь	10,0
Цинк	50,0

Борошно транспортують у чистих та сухих умовах. Надходить у мішка по 50 кг. При прийманні борошна перевіряються на цілісність мішки.

Борошно зберігають у окремому приміщенні де немає вологи та опалення. В кімнаті з борошном встановлений температурний режим де підтримується температура 15-20 °С

Характеристика води

За органолептичними показниками вода нецентралізованого водопостачання має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.5 згідно з ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості» [13].

Таблиця 2.5 Органолептичні показники води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норма, не більше ніж
Запах за 20°С	Бали	0
Запах під час нагрівання до 60°С	Бали	1
Смак і присмак	Бали	0
Кольоровість	Градуси	5
Каламутність	НОК	0,5

За фізико-хімічними показниками води має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.6.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			30

Таблиця 2.6 Фізико-хімічні показники води

Показники якості	Норма одиниць вимірювання
Водневий показник	6,5 - 8,5
Діоксид вуглецю	не визначається
Залізо загальне	$\leq 0,2 (1,0)^1$
Загальна жорсткість	$\leq 7,0 (10,0)^1$
Загальна лужність	не визначається
Йод	не визначається
Кальцій	не визначається
Магній	не визначається
Марганець	$\leq 0,05(0,5)^1$
Мідь	$\leq 1,0$
Поліфосфати	$\leq 3,5$
Сульфати	$\leq 250 (500)^1$
Сухий залишок	$\leq 1000 (1500)^1$
Хлор залишковий вільний	$\leq 0,5$
Хлориди	$\leq 250 (350)^1$
Цинк	$\leq 1,0$

За мікробіологічними показниками води має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 Мікробіологічні показники води

Показники	Допустимі рівні
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджується (загальне мікробне число–ЗМЧ)	<100
Число бактерій групи кишкових паличок (коліформних мікроорганізмів) в 1 дм ³ води, що досліджується (індекс БГКП)	<3
Число термостабільних кишкових паличок (фекальних коліформ – індекс ФК) в 100 см ³ води, що досліджується	Відсутність
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм ³ води, що досліджується	Відсутність
Число коліфагів у 1 дм ³ води, що досліджується	Відсутність

Максимально допустимі рівні вмісту в води шкідливих речовин зазначеним у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 Вмісту токсичних елементів у воді

Токсичні елементи	Допустимі рівні, не більше
Нітрати (NO ₃)	не більш ніж 10 мг/л
Нітрити (NO ₂)	не більш ніж 0,002 мг/л
Фтор (F)	більш ніж 0,002 мг/л 0,7 – 1,5 мг/л
Свинець (Pb)	0,03 мг/л
Миш'як (As)	0,05 мг/л
Ртуть (Hg)	0,005 мг/л
Ціаніди (Сn)	0,1 мг/л
Алюміній (Al)	0,1 мг/л
Молібден (Mo)	3,5 мг/л
Селен (Se)	0,001 мг/л
Стронцій (Sr)	0,7 мг/л
Берилій (Be)	0,0002 мг/л

Допустимий вміст радіонуклідів у воді має бути не більше ніж:

- Цезій (¹³⁷Cs) – 2 Бк/кг
- Стронцій (⁹⁰Sr) - 2 Бк/кг

Вода на підприємство надходить через міську водопровідну мережу. Вода проходить очистку і на підприємство надходить вже фільтрованою

Характеристика цукру

Згідно нормативним документам ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні вимоги» повинен відповідати цим вимогам [14].

За органолептичними показниками цукор білий має відповідати вимогам, зазначеними в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 Органолептичні показники цукру

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Білий, чистий без плям і сторонніх домішок, для напівбілого цукру допустимо жовтуватий відтінок. Кристалічний цукор має бути сипким, без грудочок. Для напівбілого цукру допустимо грудочки, що розпадаються в разі легкого натискання

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			32

1	2
Смак і запах	Солодкий без сторонніх запаху і присмаку як у сухому цукрі, так і в його водному розчині, для напівбілого цукру допустимо слабкий запах меляси
Чистота розчину	Розчин цукру має бути прозорим, без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок. Для напівбілого цукру допустимо опалесценцію. Чистоту розчину для цукрової пудри не визначають

За фізико-хімічними показникам цукор білий має відповідати вимогам, зазначеними в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 Фізико-хімічні показники цукру

Показники якості	Норма одиниць вимірювання
Масова частка сахарози (поляризація), %, не менше ніж	99,7
Масова частка вологи, %, не більше ніж:	0,06
Масова частка золи(в перерахуванні на суху речовину), не більше ніж: %	0,004
Кольоровість в розчині, не більше ніж: одиниць ICUMSA	22,5
Масова частка феродомішок, %, не більше ніж	0,0003
Величина окремих часток феродомішок, в найбільшому лінійному вимірі, мм, не більше ніж	0,3

За мікробіологічними показниками цукру білого має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 Мікробіологічні показники цукру

Показники	Допустимі рівні
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \times 10^3$
Плісєневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \times 10$
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \times 10$
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 1 г	Не допускають
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г	Не допускають

Максимально допустимі рівні вмісту в цукру білого шкідливих речовин зазначено у таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 Вмісту токсичних елементів в цукру

Токсичні елементи	Допустимі рівні кг/мг
Свинець	0,5
Кадмій	0,05
Ртуть	0,01
Миш'як	1,0

Допустимий вміст радіонуклідів в цукрів має бути не більше ніж:

- Цезій (^{137}Cs) – 40 Бк/кг
- Стронцій (^{90}Sr) – 20 Бк/кг

Цукор надходить на підприємство у мішка по 50 кг у закритому транспорті. При прийманні сировини перевіряються документи та цілісність мішків. Зберігають у складі з сипучою сировиною де підтримується волога.

Характеристика дріжджів

За органолептичними показниками дріжджі має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.13 згідно з ДСТУ 4812:2007 «Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови» [16].

Таблиця 2.13 Органолептичні показники дріжджі

Показники	Характеристика
Консистенція	Щільна. Дріжджі повинні легко розламуватися і не мазатись
Смак і запах	Запах прісний, властивий дріжджам, без запаху плісняви та інших сторонніх запахів. Смак властивий дріжджам, без стороннього присмаку
Колір	Рівномірний сіруватий з жовтуватим відтінком, на поверхні бруска не повинно бути темних плям

За фізико-хімічними показниками дріжджів має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.14.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						34
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Таблиця 2.14 Фізико-хімічні показники дріжджів

Показники якості	Норма одиниць вимірювання
Вологість у день виготовлення, %, не більше ніж	75,0
Кислотність 100 г дріжджів у день виготовлення в перерахунку на оцтову кислоту, мг, не більше ніж	120,0
Кислотність 100 г дріжджів після 12 діб зберігання або транспортування за температури від 0° до 4°С у перерахунку на оцтову кислоту, мг, не більше ніж	300,0
Стійкість дріжджів (за температури випробування 35°), год, не менше ніж	60,0

За мікробіологічними показниками дріжджів має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15 Мікробіологічні показники дріжджів

Показники	Допустимі рівні, г
Загальна кількість мікроорганізмів	Не більше 1×10^4 КУО/г
Кількість дріжджів та пліснявих грибів	Не більше 1×10^2 КУО/г
Кількість кишкових паличок	Не повинні бути виявлені
Кількість стафілококів	Не повинні бути виявлені
Кількість сальмонел	Не повинні бути виявлені
Кількість патогенних бактерій	Не повинні бути виявлені

Максимально допустимі рівні вмісту в дріжджів шкідливих речовин наведені у таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 Вмісту токсичних елементів в дріжджів

Токсичні елементи	Допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж
Свинець	1,0
Кадмій	0,05
Ртуть	0,02
Мідь	25,0
Цинк	50,0
Миш'як	1,0

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			35

Допустимий вміст радіонуклідів в цукрів має бути не більше ніж:

- Цезій (^{137}Cs) – 150 Бк/кг
- Стронцій (^{90}Sr) – 50 Бк/кг

Дріжджі приходять вже фасованими по 500 г. Транспортуються у закритих коробках для зменшення потрапляння шкідливих чинників. Зберігаються у холодильнику при температурі від 2 до 8 °С

Характеристика маргарину

За органолептичними показниками маргарину має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.17 згідно із ДСТУ 4465:2005 «Маргарин. Загальні технічні умов» [17].

Таблиця 2.17 Органолептичні показники маргарину

Характеристика	Показник
Смак і запах	Чисті, з присмаком та запахом доданих смакових і ароматичних смакових і ароматичних добавок. Сторонні присмаки та запахи не допустимі
Консистенція	За температури 20 плюс мінус 2°С. Пластична, однорідна. Поверхня зрізу блискуча або слабо блискуча, суха на вигляд
Колір	Від світло-жовтого до жовтого або обумовлений кольором введених добавок. Однорідний за всією масою

За фізико-хімічними показниками маргарин має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.18.

Таблиця 2.18 Фізико-хімічні показники маргарину

Показники	Норма маргарину
Масова частка жиру, %	39,0-84,0
Масова частка вологи та летких речовин, %, не більше ніж	$100 - (M_{\text{жиру}} + M_{\text{сух.знежир}})$
Масова частка солі, %	0-2,0
Кислотність Кеттсторфера, не більше ніж	2,5
Температура плавлення жиру, виділеного з маргарину	36-44
Тривкість, % жиру, що виділився, не більше ніж	Не визначають

За вмістом токсичних елементів та мікотоксинів маргарину має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.19.

Таблиця 2.19 Токсичні елементи та мікотоксини в маргарину

Назва токсичних елементів	Допустимі рівні, мг/кг
Ртуть, мг/кг, не більше ніж	0,05
Залізо, мг/кг, не більше ніж	5,0(10,0)
Миш'як, мг/кг, не більше ніж	0,1
Мідь, мг/кг, не більше ніж	1,0(1,5)
Свинець, мг/кг, не більше ніж	0,1
Кадмій, мг/кг, не більше ніж	0,05
Цинк, мг/кг, не більше ніж	10,0
Мікотоксини: Афлатоксини	0,005
Заераленон	1,0

За мікробіологічними показниками маргарину має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.20.

Таблиця 2.20 Мікробіологічні показники маргарину

Показники	Допустимі значення
Не допустимі БГКП	0,01
Не допустимі патогенні	25
Дріжджі КУО/г, не більше ніж	1×10^3
Плісняві гриби, КУО/г, не більше ніж	1×10^2

Допустимий вміст радіонуклідів в цукрів має бути не більше ніж:

- Цезій (^{137}Cs) – 100 Бк/кг
- Стронцій (^{90}Sr) – 30 Бк/кг

Маргарин надходить фасований по 2 кг у індивідуальному пакуванні та по 10 кг в коробці. Транспортується в температурному режимі за для псування продукту. При прийманні перевіряють цілісність пакування чи не виділився жир при транспортуванні. Зберігається в приміщенні з борошном так як там відповідні вимоги для його знаходження.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			37

Характеристика солі

За органолептичними показниками солі екстра має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.21 згідно із ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна . Загальні технічні умови» [18].

Таблиця 2.21 Органолептичні показники солі

Показники	Характеристика
Консистенція	Кристалічний сипкий продукт. Наявність сторонніх механічних домішок, не пов'язаних з походженням солі, не допускається
Смак і запах	Солодкий без сторонніх запаху і присмаку, запах відсутній.
Колір	Білий

За фізико-хімічними показниками солі вищого сорту має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.22.

Таблиця 2.22 Фізико-хімічні показники солі

Показники	Допустимі рівні
Масова частка хлористого натрію, % не менше ніж	98,20
Масова частка кальцію-іона, % не більше ніж	0,35
Масова частка магнію-іона, % не більше ніж	0,08
Масова частка сульфат-іона, % не більше ніж	0,85
Масова частка калію-іона, % не більше ніж	0,10
Масова частка оксиду заліза (III), % не більше ніж	0,040
Масова частка нерозчинного у воді залишку, % не більше ніж	0,25
Масова частка вологи, % не більше ніж:	
Вивареної солі	0,70
Кам'яної солі	0,25
Самоосадної солі та осадної солі	3,20
Крупність до 0,8 мм включно, не менше ніж	70

За вмістом токсичних елементів солі вищого сорту має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.23.

Таблиця 2.23 Токсичні елементи солі

Елементи	Допустимі рівні мг/кг
1	2
Мідій	3,00
Камедь	0,10

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			38

1	2
Ртуть	0,01
Цинк	10,00
Миш'як	1,00

Допустимий вміст радіонуклідів в цукрів має бути не більше ніж:

- Цезій (^{137}Cs) – 120 Бк/кг
- Стронцій (^{90}Sr) – 30 Бк/кг

Сіль надходить на підприємство фасована по 25 кг в поліетиленову мішку.

Зберігають на складі сипучих інгредієнтів.

Характеристика молока сухого

За органолептичними показниками молоко сухе знежирене має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.24 згідно ДСТУ 4273:2015 «Молоко та вершки сухі. Загальні технічні умови» [19].

Таблиця 2.24 Органолептичні показники молока сухого

Назва показника	Характеристика
Смак і запах	Властивий свіжому пастеризованому знежиреному молоку, без сторонніх присмаків та запахів, допускається присмак пере пастеризації
Консистенція	Дрібно розпилений сухий порошок
Колір	Білий з світлим кремовим відтінком

За фізико-хімічними показниками молоко сухе має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.25.

Таблиця 2.25 Фізико-хімічні показники молока сухого

Показники	Норма одиниць вимірювання
Масова частка вологи, не більше, %	4,0
Масова частка жиру, не менше, %	1,5
Індекс розчинності сирого осаду, не більше, cm^3 :	0,3
Кислотність, не більше, 0Т	21,0

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			39

За вмістом токсичних елементів молоко сухе має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.26.

Таблиця 2.26 Токсичні елементи молока сухого

Елементи	Допустимі рівні мг/кг
Свинець	0,1
Мідій	1,0
Камедь	0,03
Ртуть	0,005
Цинк	5,00
Миш'як	0,05

За мікробіологічними показниками молоко сухе має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.27

Таблиця 2.27 Мікробіологічні показники молока сухого

Показники	Допустимі значення
Кількість мезофільних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше	5×10^4
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 0,1 г продукту	Не дозволено

Допустимий вміст радіонуклідів в цукрів має бути не більше ніж:

- Цезій (^{137}Cs) – 500 Бк/кг
- Стронцій (^{90}Sr) – 100 Бк/кг

Молоко сухе надходить у мішка по 25 кг в паперовому мішку. При прийманні перевіряються нормативні документи та цілісність мішка. Зберігається на складі де сипуча сировинна

Характеристика меланжу

За Органолептичними показниками меланж має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.28 згідно із ДСТУ 8713:2019 «Ячні продукти. Технічні умови» [20].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			40

Таблиця 2.28 Органолептичні показники меланж

Показники	Характеристика
Консистенція	Однорідний продукт без сторонніх домішок. Без залишків шкарлупи, плівок, твердий у замороженому стані, рідкий в охолодженому і розмороженому стані. При цьому жовток густий і текучий, непрозорий, білок чистий, щільний, світлий, прозорий.
Смак і запах	Природний, яєчний, без стороннього запаху
Колір	Від жовтого до жовтогарячого

За фізико-хімічними показниками меланжу має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.29.

Таблиця 2.29 Фізико-хімічні показники меланжу

Показники якості	Норма одиниць вимірювання
Масова частка, %, не менше ніж сухої речовини	25,0
Масова частка, %, не менше ніж жиру	10,0
Масова частка, %, не менше ніж білкових речовин	10,0
Концентрація водневих іонів	Від 7,0 до 8,0

За вмістом токсичних елементів меланж має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.30.

Таблиця 2.30 Токсичні елементи меланжу

Елементи	Допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,30
Мідій	3,00
Камедь	0,01
Ртуть	0,02
Цинк	50,00
Миш'як	0,10

За мікробіологічними показниками меланжу має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.31

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			41

Таблиця 2.31 Мікробіологічні показники меланжу

Показники	Допустимі значення
К-сть мезофільно-аеробних та факультативно-анаеробних мікроорг. (МАФAM), КУО/г, не більше ніж	5×10^5
Бактерії групи кишкових паличок (БГКП) в 0,1г	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, зокрема й роду Salmonella, у 25г	Не дозволено
Бактерія роду Протея, в 1 г	Не дозволено
Коагулазопозитивні стафілококи, в 1г	Не дозволено

Допустимий вміст радіонуклідів в цукрів має бути не більше ніж:

- Цезій (^{137}Cs) – 400 Бк/кг
- Стронцій (^{90}Sr) – 100 Бк/кг

Меланж приходить фасований по 10 кг у асептичному пакуванні який знаходиться в коробці. При прийманні перевіряються нормативні документи та цілісність пакування. Зберігається у холодильнику при температурі 5°C

Характеристика картонні коробки

Згідно нормативним документам ДСТУ 7276:2012 «Пачки картону, паперу та комбінованих матеріалів» повинні відповідати цим вимогам. [22,23].

Використовуються пачка типу III – з гладким дном та чотириклапанною накривкою з розмірами довжина – 350, ширина – 350, висота – 150 .

Для коробок використовується коробковий картон товщиною 1,5 – 2,0 мм

Лінії згину пачок мають бути нанесені рівномірно та чітко по усій довжині. На лініях згину не допустимі ушкодження поверхні картону, які порушують зберігання пакованої продукції.

У пачках не допустимі розриви, вм'ятини, мастильні плями, розшаровання картону, пухирі, подряпини та інші дефекти, що погіршують якість та зовнішній вигляд пачок. Краї розгорток пачок повинні мати рівний обріз без розривів та розшаровання картону. На поверхні розгорток допустимі сліди від перемичок штампа

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			42

Коробки надходять на підприємство в розібраному стані та запаковані в харчову плівку. Зберігаються в складі для гофротари

Характеристика БОПП плівка

Згідно нормативним документам ТУ У 25.2-30788532-009-2010 «Плівка для харчових продуктів» повинні відповідати цим вимогам [21].

За безпечністю БОПП плівка повинні відповідати вимогам наведеними у таблиці 2.33.

Таблиця 2.33 Безпечність показників БОПП плівка

Властивості	Значення
Товщина, мікрони	30
Довжина, м	200-1200
Вага, г/м ²	27,30
Вихід продукту,	37
Матовість, % макс	3
Блиск, % мін	75
Міцність, мПа	140-280
Кінетичний коефіцієнт, макс	0,45
Термоусадка (120°/15 хв), %	4
Поверхневий натяг, дин/см	38
Діапазон температур зварювання °С	115
Проникність водяної пари, гм/м ² /24год	4

БОПП плівка надходить фасована в коробки по дві катушки. Приймання плівки в кілограмах, одна коробка 35 кг. Зберігають на складі допоміжних матеріалів.

2.4. Показники відповідності булочка для бургера «Бріюш».

Булочка для бургера «Бріюш» повинна відповідати обов'язковим вимогам ТУ.У 15.8-32071161-002:2009 «Вироби хлібобулочні».

Органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники та допустимі рівні вмісту токсичних елементів та мікотоксинів відповідно до вимог нормативного документу наведенні в таблиці 2.34.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						43
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Таблиця 2.34 Органолептичні показники булочка для бургера «Бріюш»

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд:	Світло коричневого кольору, рівномірне покриття, круглої форми.
Запах та смак:	Запах солодкуватий з нотками масла, смак вершковий з солодкуватим присмаком
Вид в розрізі стан м'якуші:	Добре пропечений, еластичний білий м'якуш, безсторонніх вкраплень в м'якуші
Поверхність:	Гладка або шорохувата, без забруднень

За фізико-хімічними показниками булочка для бургера «Бріюш» має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.35.

Таблиця 2.35 Фізико-хімічні показники булочки для бургера «Бріюш»

Показники якості	Норма одиниць вимірювання
Вологість м'якуші % не більше:	34,0-45,5
Кислотність м'якуші, град, не більше:	3,5
Пористість мякуші % не менше:	68,0

За вмістом токсичних елементів булочка для бургера «Бріюш» має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.36.

Таблиця 2.36 Токсичні елементи булочки для бургера «Бріюш»

Елементи	Показники, мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,3
Мідій	5,0
Камедь	0,05
Ртуть	0,01
Цинк	25,0
Плісняві гриби в 1,0 г:	$1,0 \cdot 10^4$
Миш'як	0,0

За мікробіологічними показниками булочка для бургера «Бріюш» має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.37.

Таблиця 2.37 Мікробіологічні показники булочка для бургера «Бріош»

Назва показника	Допустимі значення
Кількість мезофільних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше	1×10^5
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 0,1 г продукту	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду Сальмонела, в 25 г продукту	Не дозволено
S. aureus, в 1 г продукту	Не дозволено
сульфітредукуючі клостридії, 0,01г	Не дозволено
Proteus, в 0,1 г	Не дозволено
Плісняві гриби в 0,1 г	$1,0 \times 10^4$

Допустимий вміст радіонуклідів в цукрів має бути не більше ніж:

- Цезій (^{137}Cs) – 20 Бк/кг
- Стронцій (^{90}Sr) – 5 Бк/кг

Пакування

Вироби пакують в БОПП плівку по 3 штуки, кожна така упаковка має свою етикетку. Упаковані таким чином вироби направляються в камеру шокового заморожування. В картоні коробку вкладають по 6 упаковок заморожених виробів

Зберігання

Вироби зберігають при температурі в морозильні камери від -5°C до -15°C . За таких умов термін їх зберігання становить до 6 місяців. Розморожування відбувається при кімнатній температурі на 1 годину, після чого вона буде готова до вживання, зберігаючи ніжність і смак.

Транспортування

Транспортують усіма видами транспорту в яких забезпечується температурний режим.

2.5. Інформація щодо маркування кінцевого продукту.

Вимоги до маркування булочки для бургера «Бріош» регламентовані Законом України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» від 6 грудня 2018 року №2639-VIII. [24].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			45

Відповідно до діючого законодавства України маркування нанесене на споживче пакування булочки для бургера «Бріош» повинне наступну інформацію, яка вказана у табл. 2.38

Таблиця 2.38 Маркування булочки для бургера «Бріош»

Інформація	Характеристика
Назва харчового продукту	Булочка для бургера «Бріош»
Документ	ТУ.У 15.8-32071161-002:2009
Кількість (об'єм) харчового продукту	80 г
Кількість інгредієнтів (склад) із зазначенням кількості в порядку їх зменшення	борошно пшеничне в/г, вода питна, меланж яєчний, цукор білий кристалічний, маргарин столовий (олія соняшникова та пальмова в натуральному та частково гідрогенізованому вигляді рафіновані дезодоровані, вода питна, сіль кухонна, дріжджі пресовані хлібопекарські, молоко сухе знежирене, сіль кухонна. Може містити сліди: арахісу, горіхів, гірчиці, насіння кунжуту.
Інструкція використання	Дифростувати 20 хв при кімнатній температурі
Алергени	Глютен, Вітелін, Лактоза
Дата виробництва	08.11.2024
Умови зберігання/використання	-16°C – 365 днів; 6 – 25°C – 72 години ; 2 – 6°C – 7 днів
Найменування та місцезнаходження оператора ринку	Київська обл., Сmt. Баришівка. Вул. Софіївська, 34/102
Поживна цінність на 100 г (g)	1017,98 кJ(кДж)/243.30kcal(ккал)
Жири на 100 г (g)	3,98
З них насиченні	2,04
Білки на 100 г (g)	7,24
Вуглеводи на 100 г (g)	44,64
З них цукру	6,77
Сіль 100 г (g)	2,73

Харчовий продукт містить дві етикетки, перша розміщується на первинному пакуванні(БОПП плівка), друга – на картонній коробці.

Відміною особливості другою етикетки є:

1. Кількість штук в коробці;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			46

2. Вказано масу Брутто/Нетто;
3. Зазначені відхилень у масі картонної коробки із продуктом;
4. Вказаний штрих-код.
5. Більший розмір етикетки з відповідним збільшеним шрифтом.

Висновки за розділом 2

У розділі розглянуто технологічних процес виробництва булочки «Бріюш», який виготовляють на ТОВ «Шантіль». Складено діаграму послідовності процесів виробництва даного продукту, а також розроблено та описано апаратурно-технологічну схему. Основна сировина: борошно пшеничне, вода, цукор, дріжджі. Допоміжна сировина: маргарин, сіль, молоко сухе, меланж. Пакувальні матеріали: БОПП плівка, паперові коробки, скоч, етикетка.

Охарактеризовано вимоги нормативної документації до показників якості та безпечності вищевказаної сировини та допоміжних матеріалів.

Проаналізовано вимоги до показників якості та безпечності булочки «Бріюш». За органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками даний продукт повинен відповідати вимогам ТУ підприємства. Наведено вимоги до маркування булочки «Бріюш» відповідно до вимог Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						47
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1 Розрахунок продуктивності ротаційної печі Polin ROTO CLASSIK

Для випікання виробів використовується подова піч Polin ROTO CLASSIK. Піч випікає одну вагонетку яка містить 18 листів у висоту. Піч працює 4 години на добу. Параметри булочки наведені в таблиці 3.1 [35, 4,]

Таблиця 3.1 Вихідні дані

Вихідні дані виробу	
Вага	0,080 кг
Діаметр	11,5 см
Вистоювання	90 хв
Випікання	18 хв

У шафових печах вироби випікають на листах, розташованих на візку. Зазвичай, це 15-18 листів, залежно від марки печі. В даній печі 18 листів. Продуктивність шафової печі $P_{\text{год}}$, кг/год, розраховують за формулою:(3.1)

$$P_{\text{год}} = \frac{N_{\text{л}}^{\text{в}} \cdot N_{\text{д}}^{\text{л}} \cdot n_{\text{ш}}^{\text{л}} \cdot g \cdot 60}{\tau_{\text{вип}} + 5}, \text{ кг/год}$$

де, $N_{\text{л}}^{\text{в}}$ – кількість листів на візку шафової печі, шт. (приймають з технічної характеристики печі та візка);

$N_{\text{д}}^{\text{л}}$ – кількість виробів по довжині листа, шт.;

$n_{\text{ш}}^{\text{л}}$ – кількість виробів по ширині листа, шт.;

g – маса виробу, кг;

$\tau_{\text{вип}}$ – тривалість випікання, хв;

5 – час, необхідний для завантаження візка у шафову піч і вивантаження його з печі, хв

За формулою визначаємо кількість виробів по ширині листа

$$n_{\text{ш}}^{\text{л}} = \frac{B - a}{b + a} = \frac{600 - 100}{11,5 + 100} = 4,5. \text{ Приймаємо 4 шт}$$

Де B , b – ширина, відповідно, поду печі та виробу, мм.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						48
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

A – проміжок між виборами, мм.

За формулою визначаємо кількість виробів по довжині листа

$$N_{\text{д}}^{\text{л}} = \frac{L - a}{l + a} = \frac{800 - 100}{11,5 + 100} = 6,3. \text{ приймаємо } 6 \text{ шт}$$

де, L, l – довжина, відповідно, поду печі та виробу, мм

За формулою знаходимо продуктивність печі за годину:

$$P_{\text{год}} = \frac{18 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 0,080 \cdot 60}{15 + 5} = 207 \text{ кг}$$

За формулою визначаємо кількість виробів на добу:

$$P_{\text{доб}} = 207 \cdot 4 = 720 \text{ кг}$$

Таким чином, продуктивність печі становить 207 кг/год, добова продуктивність печі 720 кг.

3.2 Розрахунок пофазної рецептури

Рецептура булочки для бургера «Бріош» наведена в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 Рецептура булочки для бургера «Бріош» на 100 кг борошна

Сировина	Маса, кг	Масова частка вологи, %	Маса сухих речовин, кг
Борошно пшеничне	100	15	85
Дріжджі пресовані	3,5	75	0,88
Сіль екстра	2	0,01	2,00
Цукор	10	0,06	9,99
Молоко сухе	3	4	2,88
Маргарин	6	17	4,98
Разом:	124,5		105,73

Вихід тіста визначаємо за формулою (3.2):

$$G_m = \frac{\sum G_{\text{с.р}}^{\text{сир}} \cdot 100}{100 - W_m}, \text{ кг}$$

$\sum G_{\text{с.р}}^{\text{сир}}$ – маса сухих речовин разом;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			49

W_m – масова частка вологи в тісті;

Знаходимо масову частку вологи у тісті:

$$W_m = W_x + n = 44 + 0,5 = 44,5 \%$$

W_x – масова частка вологи у м'якушці;

$n = 0,5$

Тепер знаходимо вихід таста:

$$G_m = \frac{105,73 \cdot 100}{100 - 44,5} = 190,5 \text{ кг}$$

Загальну масу води, необхідну для приготування тіста, визначаємо за формулою (3.3):

$$G_B^M = G_m - \sum G_{\text{сир}}, \text{ кг}$$

$\sum G_{\text{сир}}$ – маса сировини разом;

Проводимо розрахунок для хліба:

$$G_B^M = 190,5 - 124,5 = 66 \text{ кг}$$

Оскільки підприємство не передбачає підготовку робочих розчинів, а всі компоненти додаються відразу у діжу, пофазна рецептура матиме наступний вигляд представлений у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 Пофазна рецептура приготування

Сировина	Маса	Тісто
Борошно пшеничне	100	100
Дріжджі пресовані	3,5	3,5
Сіль екстра	2	2
Цукор	10	10
Молоко сухе	3	3
Маргарин	6	6
Вода	66	66
Разом:	190,5	190,5

3.3 Виробнича рецептура за витратами борошна на порцію н/ф

На підприємстві приготування тіста передбачається реалізувати періодичним способом у діжах. Знаходимо допустиму величину завантаження діжі у борошно:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			50

$$G_6^D = \frac{g_6 \cdot V_0}{100} = \frac{30 \cdot 240}{100} = 18 \text{ кг}$$

g_6 – маса борошна, кг, завантаженого на 100 дм³ геометричного об'єм діжі;
 V_0 – геометричний об'єм діж, дм³.

За формулою визначаємо витрати сировини на порцію тіста обчислюємо:

$$G_{др} = \frac{G_6^П \cdot c_{др}}{100} = \frac{18 \cdot 3,5}{100} = 0,63 \text{ кг}$$

$$G_c = \frac{G_6^П \cdot c_c}{100} = \frac{18 \cdot 2}{100} = 0,36 \text{ кг}$$

$$G_{ц} = \frac{G_6^П \cdot c_{ц}}{100} = \frac{18 \cdot 10}{100} = 1,8 \text{ кг}$$

$$G_{м.с} = \frac{G_6^П \cdot c_{м.с}}{100} = \frac{18 \cdot 3}{100} = 0,54 \text{ кг}$$

$$G_m = \frac{G_6^П \cdot c_m}{100} = \frac{18 \cdot 6}{100} = 1,08 \text{ кг}$$

$$G_M = \frac{G_6^П \cdot c_M}{100} = \frac{18 \cdot 66,6}{100} = 11,88 \text{ кг}$$

$G_6^П$ – витрати борошна на порцію, розраховані по лопустимій величині діжі;

$c_c, c_{др}$ – витрати сировини на 100 кг борошна за рецептурою;

Для розрахунку виходу тіста з 18 кг борошна визначаємо масу сухих речовин у тісті наведена таблиця 3.4.

Таблиця 3.4 Маса компонентів на замішування

Сировина	Маса, кг	Масова частка вологи, %	Маса сухих речовин, кг
Борошно пшеничне	18	15	15,30
Дріжджі пресовані	0,63	75	0,16
Сіль екстра	0,36	0,01	0,36
Цукор	1,8	0,06	1,8
Молоко сухе	0,54	4	0,52
Маргарин	1,08	17	0,90
Разом:	22,41		19,03

Масу тіста визначаємо за формулою (3.4):

$$G_M = \frac{\sum G_{c.p}^{cnp} \cdot 100}{100 - W_m}, \text{ кг}$$

$$G_M = \frac{19,03 \cdot 100}{100 - 44,5} = 34,77 \text{ кг}$$

Загальну масу води у тісті визначаємо за формулою:

$$G_B^M = G_M - \sum G_{cnp}$$

$$G_B^M = 34,77 - 22,41 = 12,36 \text{ кг}$$

Маса компонентів наведена в таблиці 3.5 на замішування в одній діжі.

Таблиця 3.5 Маса компонентів

Сировина	Маса, кг	Тісто, кг
Борошно пшеничне	100	18
Дріжджі пресовані	3,5	0,63
Сіль екстра	2	0,36
Цукор	10	1,8
Молоко сухе	3	0,54
Маргарин	6	1,08
Вода	66	12,36
Разом:	190,5	35,04

3.4 Розрахунок витрат сировини на виробництві

Вихід хліба на перераховану частку вологи знаходимо за формулою(3.5) :

$$B_\phi = \frac{B_n \cdot 100}{100 - (14,5 - W_6)}, \%$$

B_n – плановий вихід хліба за умови масової частки вологи у борошні 14,5%

W_6 – фактична масова частка вологи у борошні, %

$$B_\phi = \frac{136,0 \cdot 100}{100 - (14,5 - 15)} = 135,3\%$$

Витрати сировини за годину визначаємо за формулою (3.6)

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						52
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

$$G_n = \frac{P_{\text{год}} \cdot G_n}{B_{\phi}}, \text{ кг}$$

Витрати борошна за годину, визначають за формулою:

$$G_6 = \frac{207 \cdot 18}{135,3} = 27,54 \text{ кг}$$

Витрати дріжджів пресованих за годину, визначають за формулою:

$$G_{\text{д.п}} = \frac{207 \cdot 0,63}{135,3} = 0,96 \text{ кг}$$

Витрати цукру за годину, визначають за формулою:

$$G_{\text{ц}} = \frac{207 \cdot 1,8}{135,3} = 2,75 \text{ кг}$$

Витрати солі за годину, визначають за формулою:

$$G_{\text{с}} = \frac{207 \cdot 0,36}{135,3} = 0,55 \text{ кг}$$

Витрати молока сухого за годину, визначають за формулою:

$$G_{\text{м.с}} = \frac{207 \cdot 0,54}{135,3} = 0,83 \text{ кг}$$

Витрати маргарину за годину, визначають за формулою:

$$G_{\text{м}} = \frac{207 \cdot 1,08}{135,3} = 1,65 \text{ кг}$$

Витрати сировини за добу визначаємо за формулою:

$$G_6^{\text{доб}} = 27,54 \cdot 4 = 110,16 \text{ кг}$$

$$G_{\text{д.п}}^{\text{доб}} = 0,96 \cdot 4 = 3,85 \text{ кг}$$

$$G_{\text{ц}}^{\text{доб}} = 2,75 \cdot 4 = 11,00 \text{ кг}$$

$$G_{\text{с}}^{\text{доб}} = 0,55 \cdot 4 = 2,20 \text{ кг}$$

$$G_{\text{м.с}}^{\text{доб}} = 0,83 \cdot 4 = 3,32 \text{ кг}$$

$$G_{\text{м}}^{\text{доб}} = 1,65 \cdot 4 = 6,6 \text{ кг}$$

Таким чином за добу витрачають борошна – 110,16 кг, цукру – 11,00 кг, дріжджів пресованих – 3,85 кг, солі – 2,20 кг, молока сухого – 3,32 кг, маргарину – 6,6 кг.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						53
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Для виробництва булочки для бургера «Бріюш» згідно вище проведених розрахунків при умові її виготовлення 4 години на добу впродовж 7 днів наведенні в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 Запас сировини булочки для бургера «Бріюш»

Сировинна	На заміс	На зміну	На тиждень
Борошно	18	110,16	771,12
Дріжджі пресовані	2,52	0,96	6,72
Цукор	3,60	2,75	19,25
Сіль	2,41	0,55	3,85
Молоко сухе	0,54	3,32	23,24
Маргарин	1,08	6,6	46,2

Висновок до розділу 3

Продуктивність печі за добу на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» становить 207 кг/год, добова продуктивність 720 кг. На підприємстві приготування тіста передбачається реалізувати періодичним способом у діжах об'єм якої становить 28,15 кг тіста, за добу виходить 4 замісу діжі .

Розрахована пофазна рецептура виробництва, виробнича та витрати сировини на заміс та на зміну.

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

4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

Для забезпечення повного контролю стану критичних показників на виробництві, а також для підтримки результату, досягнутого винищувальними заходами, в рамках концепції НАССР передбачено проведення санітарно-профілактичних робіт [5]

Прибирання на ТОВ «Шантіль» включає кілька етапів: сухе прибирання, яке полягає в зборі сміття та відходів, очищенні шкребками та серветками; вологе прибирання, що передбачає видалення забруднень за допомогою мийних розчинів; ополіскування для видалення залишків забруднень і мийних засобів питною водою; дезінфекція, яка спрямована на знищення мікроорганізмів з використанням відповідних засобів; остаточне ополіскування для видалення залишків дезінфекційних засобів також водою питної якості; на завершення, сушіння, яке усуває вологу, зменшуючи ризики мікробної контамінації та корозії.

Для дезінфікування рук використовують засіб «CLEAN STREAM». Для миття рук використовують «PRIMO». Засіб наливають в ємності біля умивальників, на кожній ємності є наклейка для запису коли було налитий засіб та до якої дати він придатний. Для підлоги використовують засоби «Fresh» відповідного розрахунку об'єм відра для миття підлоги(100 см³). Після миття інвентарю використовують дезінфікуючий розчин Дезактин, який розводять у ванній та завантажують інвентар для стерилізації, він є концентрований тому його розводять в пропорції яка наведена в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 Приготування робочих розчинів

Концентрація розчину %	1 л розчину		5 л розчину		10 л розчину	
	Кільк. Засобу	Кільк. Води	Кільк. Засобу	Кільк. Води	Кільк. Засобу	Кільк. Води
1	2	3	4	5	6	7
0,01	0,1	999,9	0,5	4999,5	1,0	9999,0
0,1	1,0	999,0	5,0	4995,0	10,0	9990,0

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			55

1	2	3	4	5	6	7
0,5	5,0	995,0	25,0	4975,0	50,0	9950,0
1,0	10,0	990,0	50,0	4950,0	100,0	9900,0
2,0	20,0	980,0	100,0	4900,0	200,0	9800,0
3,0	30,0	970,0	150,0	4850,0	300,0	9700,0

4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності.

Основним обладнанням для виробництва булочки «Бріюш» є тістоміс, тістодільник, розтойка, піч, флоупак, шокові камери та інше. [33,34,36,10]

Таблиця обладнання для виробництва для булочки «Бріюш» наведена в таблиці 4.2

Таблиця 4.2 Технологічне обладнання для виробництва

Назва	Позначення (тип, марка)	Кількість, шт	Потужність	Габаритні розміри, мм
1	2	3	4	5
Промисловий тістоміс	HS 60 FROSTY	1	Швидкість обертання спіралі: 150/200 об/хв Швидкість обертання діжі: 12/20 об/хв	520x880x1000
Тістодільник-округлювач	Koenig Mini Rex Multi	1	Від 1200 до 4800 шт./ч	1790x660x1861
Борошнопросіювач	PMFS2000 Porlanmaz	1		1200x900x1750
Підлогові електронні ваги	CAS DB II-E	1	До 150 кг	360x460x765
Ваги фасовачні	ВТД-30 ФД	3	Від 100г до 30кг	250x190x120
Шафа вистоювальна	APACH P40602P4CB	2	4 візки	2300x1330x1600
Стіл виробничий без борта з полицею з нержавіючої сталі	DS3	3	-	600x600x850

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			56

1	2	3	4	5
Ротаційна піч	Polin ROTO CLASSIK	1		
Шафа вистоювальна	-	2	9 візків	2000x2000x2000
Горизонтальна пакувальна машина	Flow-pack JY-280F	1	Від 30 до 200 пакетів хв	4390x700x1520
Принтер етикеток	Godex ZX420i	1	152 мм/с	403x274x260
Шафа вистоювальна	-	2	-	1) 5000x5000x5000 2) 15000x10000x15000м

Промисловий тістоміс — це спеціалізований агрегат, який призначений для змішування інгредієнтів та вмісту великої кількості тіста. У порівнянні з ручним замісом, тістоміс забезпечує більш рівномірний заміс, що є результатом для досягнення бажаної консистенції і текстури тіста. Тістоміси можуть бути різних типів, зокрема планетарні, спіральні або вертикальні. Вони здатні працювати на великих об'ємах, що робить їх незамінними на великих виробництвах. [47]

Розрахунок продуктивності діжі

Знаходимо кількість діж за годину за формулою (4.1):

$$D_{\text{год}} = \frac{G_{\text{б}}^{\text{год}}}{G_{\text{д}}^{\text{б}}}, \text{ шт}$$

$G_{\text{б}}^{\text{год}}$ — годинні витрати борошна на приготування н/ф

$G_{\text{д}}^{\text{б}}$ — максимальна маса борошна для діжі

$$D_{\text{год}} = \frac{27,84}{18} = 1,5 \text{ шт}$$

Знаходимо ритм змішування за формулою (4.2):

$$r = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ хв}$$

Розрахований ритм не перевищує максимально допустимий ритм змішування 30 хв,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						57
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Отже, для приготування тіста необхідно 1,5 діжі на годину

Тістоділитель-округлювач – цей пристрій автоматизує процес поділу та округлення тіста. Тістоділитель поділяє тісто на рівні порції, а округлювач формує їх у круглі або овальні заготовки. Це забезпечує рівномірність розміру кожного виробу, що важливо для однорідного випікання і вигляду готового продукту. Тістоділителі можуть мати різні налаштування, щоб працювати з великими типами тіста та розмірами порцій. [38]

Розрахунок тістоподільних машин

Знаходимо необхідну кількість тістових заготовок для забезпечення безперебійної роботи печі за формулою(4.3):

$$N_{т.з} = \frac{P_{год}}{60 \cdot g} \text{ шт}$$

$$N_{т.з} = \frac{207}{60 \cdot 0,08} = 43,12 \text{ шт, приймаємо } 43$$

$P_{год}$ – годинна продуктивність печі кг/год

g – маса виробу кг

$$N = \frac{N_{т.з} \cdot K}{P}, \text{ шт}$$

$$N = \frac{43 \cdot 1,05}{80} = 0,7 \text{ шт}$$

K – коефіцієнт запасу

P – продуктивність тістоподільника за хв

Отже, для безперебійної роботи лінії достатньо встановити одну тістоподільну машину «Koenig Mini Rex Multi»

Підлогові електронні ваги для точного зважування сировини для замішування тіста. Вони забезпечують високу точність вимірювань, що особливо важливо для дотримання рецептур і стандартів якості. Ці ваги можуть мати великий дисплей для зручного зчитування результатів, а також підтримувати функції тара, автоматичне відключення та інші зручності для користувача.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						58
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Фасові ваги застосовуються для дозування інгредієнтів або готових виробів перед упаковкою або подальшою обробкою. Вони використовуються для автоматичного або напівавтоматичного фасування і упаковки продуктів у задану кількість або вагу. Це обладнання дозволяє зменшити людську помилку, підвищити точність і прискорити процес пакування.

Камера розстійна — це спеціальний пристрій для дозування тіста, що забезпечує умови для підйому тіста перед випіканням. Вона контролює температуру, вологість і час, що дозволяє оптимально ферментувати тісто. Це дуже важливий етап для досягнення потрібної текстури та об'єму виробів, особливо для дріжджових виробів. [53]

Виробничий стіл без борту з полицею, виготовлений з нержавіючої сталі, є основним робочим елементом у виробничому процесі. Нержавіюча сталь — це матеріал, який не піддається корозії, що забезпечує довговічність і легкість у погляді за столом. Він використовується для обробки тіста, формування виробів, а також як місце для тимчасового зберігання продуктів або готових виробів. Поліція під столом дозволяє захистити додаткові інструменти чи матеріали.

Шокова камера використовується для швидкого замороження готових виробів, що дозволяє зберегти їх смакові якості, текстуру та поживні властивості. Заморожування відбувається за короткий час, що запобігає утворенню великих кристалів льоду, які можуть пошкодити структуру продукту. Шокова камера особливо важлива для заморожених хлібобулочних виробів, кондитерських виробів або готових страв, що потребують зберігання.

Горизонтальна пакувальна машина призначена для автоматичного пакування різних продуктів у плівку або інші пакувальні матеріали. Вони забезпечують високу швидкість пакування, точність і якість збереження продукту. Ці можуть працювати з іншими типами упаковки, наприклад, термозбіжною плівкою або іншими матеріалами. Вони також можуть бути оснащені функцією друку на упаковці, що дозволяє автоматично до етикетування.

Принтер етикеток є необхідним для друку етикеток на продукцію. Це обладнання дозволяє швидко надати всю необхідну інформацію: назву продукту,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			59

дату виготовлення, склад, термін придатності тощо. Принтери етикеток можуть працювати на різних носіях: від стандартних паперових етикеток до спеціальних термопаперових або синтетичних матеріалів, що забезпечують міцність етикеток при зберіганні чи транспортуванні.

Морозильні камери — це обладнання для зберігання заморожених продуктів. Вони можуть зберегти готову продукцію, що потребує замороження, на тривалий термін. Морозильні камери можуть бути використані для зберігання хлібобулочних виробів, кондитерських виробів або інших продуктів, які підлягають заморожуванню. Вони забезпечують стабільну температуру і вологість, що забезпечує довготривале зберігання продукції без втрати якості.

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

На підприємстві ТОВ «Шантіль» є створенні програми-передумов, одна з яких щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь. В ній описанні правила та норми для прибирання всіх ділянок підприємства.

На протязі дня при виробництві виробу, працівник зобов'язаний дотримуватися чистоти поверхонь, за потреби очищати обладнання, використовувати тільки чистий інвентар та тару. Після закінчення роботи працівник прибирає всі забруднення, миє обладнання для передачі іншій зміні. Чистий інвентар кладуть в ванну з розведеним розчином на пів години для дезінфекції.

Сміттеві баки які встановленні в цехах, змінюють за необхідності в кінці зміни обробляють дезінфікуючим розчином

На підприємстві встановлена своя власна прачка. Працівники після кожної зміни здають форму, та брудні ганчірки. Перуть з мийним засобом, та висушують у машині, ганчірки змінюють раз на тиждень, за необхідності можуть змінитися раніше.

Працівники заходячі в цех миють руки та дезінфікують їх. При вході лежать коврики, де вони зчищають бруд зі змінного взуття.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						60
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Прибирання в цеху проводиться в три етапи. Зранку, обід та вечері, за необхідністю може бути додаткове прибирання. Якщо додаткове прибирання стає регулярним, то на підприємстві відповідальна особа переглядає періодичність прибирання і за необхідністю додає ще. Складські приміщення прибираються не рідше один раз на день.

Регламент прибирання цеху: Від брудної ділянки до чистої. Вертикальних та похилих відбувається, згори до низу. Вологе прибирання відбувається після того, коли усе сміття з підлоги прибрано. Швабру споліскують після кожного протирання підлоги. Для волого прибирання на візку встановлені два відра, в одному чиста вода, в іншому миючий засіб.

Генеральне прибирання проводиться не рідше один раз на три місяці. Охоплює миття стін, виробничих поверхонь, підлоги, вікон, дверей та інше.

Висновки за розділом 4

Для забезпечення чистоти підприємства ТОВ «ТД» «Шантіль» використовуються засоби для дезінфекції рук «CLEAN STREAM», для миття «PRIMO», для миття підлогу «Fresh». Після миття інвентарю використовують дезінфікуючий розчин Дезактин, який розводиться у співвідношень води

Розрахована продуктивність обладнання з якої дізнаємося, що за годину заміщується 1,5 діжі. Для безперебійної роботи лінії достатньо встановити одну тістоподільну машину «Koenig Mini Rex Multi»

Впроваджено ефективну систему підтримання чистоти і гігієни. Регулярне прибирання виробничих, допоміжних та побутових приміщень, дезінфекція інвентарю та обладнання, а також контроль за санітарними умовами забезпечують безпечне та ефективне виробництво. Система передбачає ретельне очищення поверхонь, обробку сміттєвих баків і зміни ганчірок, що сприяє підтримці високих стандартів чистоти та гігієни на підприємстві.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						61
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ

5.1 Забезпечення ТОВ «Шантіль» електроенергією

Енергетичне забезпечення пекарського цеху є важливим елементом, який гарантує стабільність виробничих процесів та високу якість продукції. Приділяється велика увага ефективному використанню енергетичних ресурсів і забезпеченню безперебійної роботи всього обладнання.

Підприємство забезпечується електроенергією з міської електромережі. Розподіл електроенергії відбувається через трансформаторну підстанцію, яка знаходиться на території підприємства. Електроприймачі, які знаходяться у виробничих приміщеннях пекарського цеху належать до II категорії за ступенем необхідності безперебійного електропостачання. [58].

У разі непередбачених обставин, таких як перебої у постачанні електроенергії, на підприємстві встановлені сонячні батареї на даху. Що дає змогу зекономити електроспоживання та зекономити кошти. Сонячні батареї не покриваю повністю потребу в електроенергії, лише базові потреби. Для обладнання яке потребує більше електроенергії встановлені генератори, які автоматично вмикаються при відключенні основного електропостачання, забезпечуючи безперебійну роботу всіх критично важливих систем та обладнання.

Підприємство оснащено сучасними LED-світильниками для основного освітлення в цехах, складах, пакувальному відділі, адміністративних приміщеннях, коридорах та на території. Для забезпечення надійного освітлення в умовах підвищеної вологості та пилу використовуються промислові світильники з IP-захистом, які встановлені в шокових камерах та інших виробничих зонах. В роздягальнях, туалетах та інших санітарних зонах застосовуються герметичні світильники, що відповідають вимогам безпеки і гігієни. Зовнішнє освітлення підприємства забезпечується енергоефективними LED-прожекторами, що висвітлюють територію, під'їзні шляхи та парковки. Всі світильники на підприємстві мають тривалий термін служби та відповідають

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			62

сучасним вимогам енергозбереження та безпеки. Основним споживачам електроенергії є ротаційні печі, шоківі камери, обладнання для замішування та формування виробу.

Обладнання яке встановлене на підприємстві спожива електроенергії: тістоміс: 2,5-3 кВт, тістоділитель: 1,5-2,5 кВт, шафа вистоювальна: 1-2 кВт, пакувальна машина: 2-3 кВт, принтер етикеток: 0,05-0,1 кВт. Отже обладнання яке встановлено на підприємстві споживає електроенергію за годину 7-11кВт.

5.2 Забезпечення ТОВ «Шантіль» водою, стічні води

Вода на підприємство ТОВ «Шантіль» надходить з артезіанської свердловини глибиною 76 м. по системі ПВХ трубопровід $\varnothing 50$ мм. Вода потрапляє до накопичувальних ємності кількість 3 шт. по 1 м³ кожна, де відстоюється, потім подається за допомогою насосу під тиском неменше 3 атм. На систему очищення та пом'якшення води TWIN – 1465. [46]

Після очищення та пом'якшення, вода по системі трубопроводів проходить, через додатковий фільтр 20 МК, очищена вода надходить також до знезаражувача типу S8Q – PA /2, і тільки потім підготовлена та очищення вода під тиском 3 атм потрапляє до загальної системи водопостачання підприємством.

Схема водо підготовки на підприємстві «Шантіль», наведена на рисунку 5.1

Позначки:

- 1 – лічильник BCDM
- 2 – насосова станція «PEDROLLO»
- 3 – фільтр С 14*65
- 4 – система підготовки та очищення
- 5 – бактерицидна лампа

Після очищення та пом'якшення, вода по системі трубопроводів проходить через додатковий фільтр 20 Мк, очищена вода надходить також до знезаражувача типу S8Q-PA/2 і тільки потім підготовлена та очищена вода, під тиском 3 атм потрапляє до загальної системи водопостачання підприємства.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			63

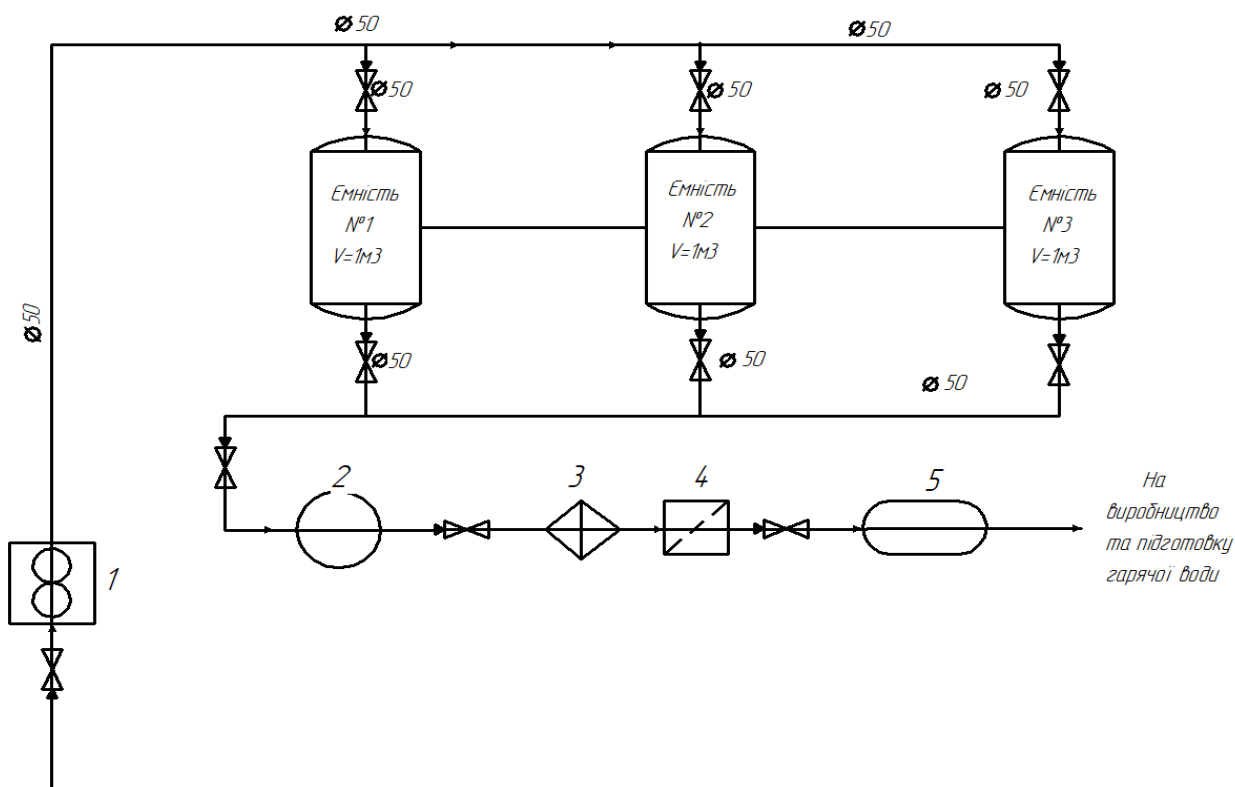


Рисунок 5.1 Схема підготовки води

Експлуатація системи очищення води TWIN-1465 проводиться відповідно до технічного паспорту. Основними елементами очищення води в системі TWIN-1465 іонообмінна смола HYDROLITE (катіоніт). Очищення в іонообмінній смолі відбувається за допомогою таблетованої солі. В баку – солерозчинника таблетована сіль, повинна перебувати нерозчинена, рівень якої повинен бути вище рівня води. Для забезпечення нормальної роботи системи TWIN-1465 проводиться щорічне сервісне обслуговування, що включає повну діагностику всіх систем.

5.3 Забезпечення ТОВ «Шантіль» теплом, холодом та вентиляцією

Опалення полягає в тому, що воно забезпечувати нормальний мікроклімат, стійкий тепловий режим, який виключає переохолодження та перегрівання організму, а також сприяє дотриманню технологічних процесів.

На виробництві є своя котельня водяного опалення низького тиску. Вона дозволяє забезпечувати в приміщеннях рівномірну температуру повітря, регулювати надходження тепла шляхом зміни температури води, виключає

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			64

можливість забруднення приміщення пилом, оскільки поверхня радіаторів нагрівається зазвичай до температури не більше 80 °С.

Опалення, забезпечує рівномірне нагрівання повітря впродовж доби. Розташування нагрівальних приладів під вікнами перешкоджає утворенню холодних потоків повітря біля підлоги.

На харчових виробництвах внаслідок виробничих процесів і через скупчення людей у повітря приміщень надходить надлишок тепла, вологи, шкідливих газів, пилу. Це зумовлює необхідність вентиляції приміщень, заміни використаного повітря чистим зовнішнім. Така система заміни повітря називається повітряним обміном

На виробництві облаштована природна та штучна вентиляція (кондиціонери).

Для створення природної організованої вентиляції (аерації) влаштовані фрамуги. Фрамуги розташовуються у верхній частині вікна і відкриваються під кутом 45° вгору до стелі. При цьому 45 зовнішні холодне повітря спрямовується вгору до стелі, де змішується з теплим і надходить у робочу зону. Це дозволяє уникнути протягів і простудних захворювань.

Системи кондиціонування яка встановлена на підприємстві повітря дозволяють штучно створювати в приміщенні оптимальні параметри температури, руху, вологості, чистоти повітря і автоматично підтримувати їх на заданому рівні. У процесі кондиціонування повітря очищається, в зимовий час нагрівається, в літній – охолоджується і зволожується. Крім цього, кондиціонери можуть здійснювати дезодорацію повітря, озонування, іонізацію

Висновок до розділу 5

Енергетичне забезпечення пекарського цеху ТОВ «Шантіль» є критично важливим для безперебійного виробництва. Підприємство використовує комбіновану систему енергопостачання, включаючи міську електромережу, сонячні батареї та генератори. Основними споживачами електроенергії є технологічне обладнання, таке як печі, камери та тістомісильні машини.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						65
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Встановленні сонячні батареї для економії електроенергії та генератори для аварійного живлення систем. Окрім цього на підприємстві встановлені LED-світильники.

Підприємство отримує воду з власної артезіанської свердловини. Вода проходить складну систему очищення, пом'якшення та знезараження до того як потрапити в систему водопостачання.

Встановлена власна котельня яка допомагає підтримувати тепло в холодний час. Присутні природна та штучна вентиляція повітря, яка створює комфортні умови для працівників та технологічних процесі.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			66

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях.

Підприємство ТОВ «ТД» «Шантіль» складається зі складських приміщень, приміщень підготовки сировини, заготівельного цеху, пекарського цеху, пакувального приміщення (Аркуш 2).

Всі приміщення відповідають гігієнічним норма. Продукція іде від початку до кінця не переходячи назад по цехам.

Розрахунок площі технологічних ліній наведений в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 Розрахунок площі технологічних ліній

Назва	Позначення (тип, марка)	Кількість, шт	Габаритні розміри, мм	Площа одиниці обладнання, м	Сумарна площа обладнання, м ²
Промисловий тістоміс	HS 60 FROSTY	1	520x880x1000	0,45 м	0,56
Борошнопросіювач	PMFS2000 Porlanmaz	1	1200x900x1750	1,08	1,35
Тістоділитель-округлювач	Koenig Mini Rex Multi -	1	1790x660	1,18	1,47
Підлогові електронні ваги	CAS DB II-E	1	360x460	0,16	0,2
Шафа розтійна	APACH P40602P4CB	2	2300x1330x1600	3,05	3,81
Стіл виробничий без борта з полицю з нержавіючої сталі	DS3	3	600x600x850	0,36	0,45
Ротаційна піч	Polin ROTO CLASSIK	1	1430x1930x2550	2,66	3,32
Горизонтальна пакувальна машина	Flow-pack JY-280F	1	4390x700x1520	3,07	3,83

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			67

На підставі суми площі обладнання, розраховуємо площу технологічної лінії (дільниці) за формулою (6.1):

$$S_{\text{дїл}} = S_{\text{обл}} + 0,25S_{\text{обл}}$$

Де, $S_{\text{дїл}}$ – площа дільниці, м²

$S_{\text{обл}}$ – площа облвднання

0,25 – коефіцієнт запасу

$$S_{\text{дїл}} = 0,45 + 0,25 \cdot 0,45 = 0,56 \text{ м}$$

$$S_{\text{дїл}} = 1,08 + 0,25 \cdot 1,08 = 1,35 \text{ м}$$

$$S_{\text{дїл}} = 1,18 + 0,25 \cdot 1,18 = 1,47 \text{ м}$$

$$S_{\text{дїл}} = 0,16 + 0,25 \cdot 0,16 = 0,2 \text{ м}$$

$$S_{\text{дїл}} = 3,05 + 0,25 \cdot 3,05 = 3,81 \text{ м}$$

$$S_{\text{дїл}} = 0,36 + 0,25 \cdot 0,36 = 0,45 \text{ м}$$

$$S_{\text{дїл}} = 2,66 + 0,25 \cdot 2,66 = 3,32 \text{ м}$$

$$S_{\text{дїл}} = 3,07 + 0,25 \cdot 3,07 = 3,83 \text{ м}$$

Розрахунок площі складських приміщень

$$F_c = \frac{G_{\text{доб}} \cdot \tau_z \cdot \mu}{q_{\text{сер}}}$$

Де, $G_{\text{доб}}$ – витрати сировини за добу

- τ_z – норма запасу сировини, діб

- $q_{\text{сер}}$ – середнє навантаження на 1 м², кг/м²

- μ – коефіцієнт, що враховує проїзди і проходи

Розраховуємо складське приміщення для зберігання борошна:

$$F_c = \frac{110,16 \cdot 7}{0,3} \cdot 1,85 = 4,7 \text{ м}^2$$

Розраховуємо складське приміщення для зберігання дріжджів:

$$F_c = \frac{15,4 \cdot 7}{0,1} \cdot 1,85 = 1,9 \text{ м}^2$$

Розраховуємо складське приміщення для зберігання солі:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						68
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

$$F_c = \frac{14,76 \cdot 7}{0,6} \cdot 1,85 = 0,3 \text{ м}^2$$

Розраховуємо складське приміщення для зберігання цукор:

$$F_c = \frac{22 \cdot 7}{0,6} \cdot 1,85 = 0,4 \text{ м}^2$$

Розраховуємо складське приміщення для зберігання маргарин:

$$F_c = \frac{6,6 \cdot 7}{0,13} \cdot 1,85 = 0,6 \text{ м}^2$$

Розраховуємо складське приміщення для зберігання молоко сухе:

$$F_c = \frac{3,32 \cdot 7}{0,12} \cdot 1,85 = 0,3 \text{ м}^2$$

За результатами проведених розрахунків та наявних площ існуючих потужностей можемо зробити висновок, що їх достатньо для реалізації технологічних процесів

6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту.

На підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» під час зберігання та створення запасів продуктів застосовуйте систему використання продуктів у порядку надходження First In, First Out (FIFO). Завдяки цьому методу ви забезпечите якість і безпеку харчових продуктів.

FIFO використовується на декількох етапах виробництва:

- При надходженні сировини на підприємство маркується згідно дати виготовлення, що дає змогу відразу розпізнати старішу партію;
- Більш старіша сировина розташовується перед новішою для швидкого використання.
- При виготовленні продукту, партія яка була виготовлена перша, розміщують першою в шоковій камері, для початку пакування з неї.
- При зберіганні готового продукту, проводиться маркування згідно дати виготовлення, більш давніша партія ставиться перед новішою, для швидкого знаходження.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						69
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

На ТОВ «ТД» «Шантіль» метод складування передбачає наступні дії згідно схеми (рис. 6.1.).

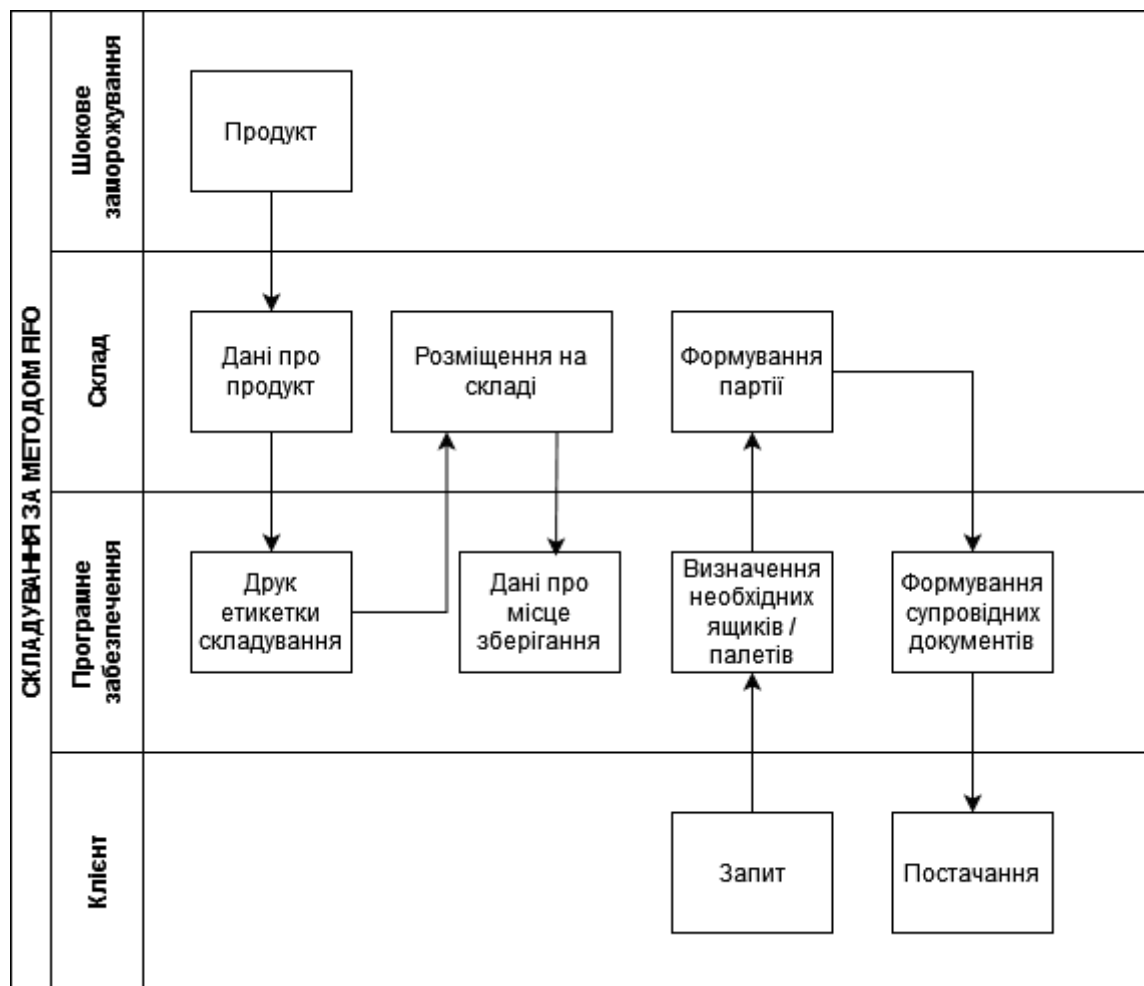


Рисунок 6.1. Схема реалізації методу FIFO на ТОВ «ТД» «Шантіль»

Програмне забезпечення (рис. 6.1.) містить відповідні алгоритми, які видають на початок списку для формування партії саме ті ящики, що вироблені раніше ніж інші.

Кожні три місяці проводиться інструктаж з принципу FIFO, де нагадують правила за маркування та розміщення сировини та готової продукції.

Регулярно проводяться перевірки для виявлення та усунення порушень, які можуть виникнути в процесі виробництва.

Принцип FIFO на ТОВ «ТД» «Шантіль» запобігає уникнути пустування сировини, що зменшує витрати для неї та відслідковування готової продукції.

Висновки за розділом 6

Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях для підприємства ТОВ «ТД» «Шантіль» показує, що наявні площі приміщень є достатніми для ефективної реалізації технологічних процесів підприємства. Всі розрахунки площ обладнання та складських приміщень відповідають встановленим вимогам і нормам. Зокрема, забезпечено належне зберігання сировини (борошна, дріжджів, солі, цукру, маргарину, молока сухого) відповідно до потреби та стандартів.

Впровадження принципу FIFO (First In, First Out) на підприємстві є важливим етапом для забезпечення високої якості та безпеки харчових продуктів. Дотримання цієї системи дозволяє мінімізувати ризики від використання застарілої сировини та забезпечити своєчасне використання продуктів, що зберігаються, що сприяє економії та підвищенню ефективності виробництва.

Регулярне проведення інструктажів і перевірок щодо принципу FIFO сприяє постійному вдосконаленню системи управління запасами та запобіганню порушень на всіх етапах виробництва і зберігання продукції. Таким чином, підприємство забезпечує оптимальне використання ресурсів та підтримує високу якість кінцевої продукції, що є запорукою його успішної діяльності.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			71

**РОЗДІЛ 7. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА БУЛОЧКИ «БРІОШ»**

7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпекою

На підприємстві ТОВ «Шантіль» діють такі програми-передумов наведені в таблиці 7.1 [60,9].

Таблиця 7.1 Загальні програми-передумов

Назва програми-передумови	Мета встановлення	Тип/джерела небезпечного фактору, що підлягає контролю	Застосовувані стандартні санітарні робочі процедури
1	2	3	4
Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення	Розміщення виробничих, допоміжних приміщень та обладнання, для запобігання небезпеки для виробництва	Неналежне планування виробництва, призводить до забруднень продукції пилом брудом і тд.	Схема виробництва, приміщень, та розташування обладнання
Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок	Забезпечення правильній організації руху продукту, для запобігання перехресного забруднення, для безпеки харчового продукту	Неналежне планування виробництва, призводить до забруднень продукції пилом брудом і тд.	Журнал перевірки обладнання; Інструкція обладнання
Вимоги до планування та стану комунікацій - вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо;	Встановлення системи комнікції згідно підприємству, без шкоди на продукцію	Неналежне плавання комунікації підприємства, призводить до фізичних, мікробіологічних та біологічних забруднень	Схема планування вентиляцій, водопроводу, електрики.

1	2	3	4
Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами;	Встановлення обладнання для очищення води, яка контактує з харчовими продуктами, для безпечності виробу	Неналежне очищення води, призводить до фізичних, мікробіологічних та біологічних забруднень	Схема водопостачання, Інструкція з очистки води; Перевірення обладнання для очищення води;
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь);	Розроблення порядку та частота прибирання на виробництві	Неналежне використання миючих засобів, призводить до потрапляння в продукт псування інвентарю	Журнал прибирання; Журнал генерального прибирання;
Здоров'я та гігієна персоналу;	проведення медичного огляду працівників, інструктажі поведінки на виробництві, забезпечення спецодягом	Неналежне дотримання вимога з правил поведінки на виробництві, призводить забруднення сировини	Інструктаж поведінці на виробництві; Журнал охорони праці; Журнал спецодягу;
Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності;	Дотримання вимога з утилізації відходів, вивезення відходів з виробництва	Не дотримання вимог з утилізації відходів, призводить до забруднення та потрапляння домішок у продукт	Журнал відходів;
Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появи, засоби профілактики та боротьби	Облаштування території та виробництва для запобігання шкідників,	Не дотримання вимог, призводить до появи шкідників на підприємстві	Журнал перевірки ловушок; Журнал на наявність шкідників;

1	2	3	4
Зберігання та використання токсичних сполук і речовин;	Розміщення в окремому приміщенні, журнал переліком та використанням засобів	Не дотримання вимог, призводить до потрапляння засобів в продукт	Журнал переліку засобів,
Зберігання та транспортування;	Належне планування складських приміщень, для забезпечення температурних умов для продукції. Для запобігання псування	Не дотримання вимог з планування, призводить до псування продукції.	Нормативні документи від постачальника
Контроль за технологічними процесами;	Контроль виробничих процесів за встановленими вимогами, для запобігання впливу на продукцію.	Не дотримання вимог, що призводить до потрапляння домішко, псування продукції	Журнал
Маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів	Розроблення для інфікування та відслідковування якості продукції.	Не дотримання вимог, призводить до псування продукції за не змогою інфікування	

Програма, що стосується підтримки стану приміщень та технічного оснащення, забезпечує правильне виконання ремонтних робіт і обслуговування обладнання. Всі інструкції, що стосуються облаштування приміщень, встановлення та обслуговування техніки, відповідають стандартам безпеки, що дозволяє створювати належні умови для виробничих процесів і запобігає забрудненню продукції (Аркуш 3).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			74

Програма для планування та контролю стану комунікацій на підприємстві включає інформацію про належне забезпечення енергопостачанням, водопостачанням та освітленням. Вона також гарантує проектування та регулярний технічний огляд систем водопостачання і водовідведення, а також передбачає їх ремонт, очищення та дезінфекцію для забезпечення стабільної роботи цих важливих комунікацій.

Програма безпеки води (льоду, пари) на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» передбачає контроль за джерелами водопостачання, зокрема водопровідними мережами, а також оцінку можливих ризиків, пов'язаних із ними. Вона також визначає вимоги до зберігання води, стану водопровідної мережі, а також процесу підготовки води для використання, щоб забезпечити її безпеку і запобігти можливому перехресному забрудненню.

Програма, що стосується чистоти поверхонь та прибирання на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль», вказує на детальні інструкції щодо очищення, миття та дезінфекції як виробничих, так і допоміжних поверхонь. Всі процедури прибирання документовані і враховують типи поверхонь, що є на підприємстві, що дозволяє підтримувати високий рівень чистоти і запобігати забрудненню продукції.

Програма з гігієни та здоров'я персоналу на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» включає інструкції з дотримання гігієнічних норм, проведення обов'язкових медичних оглядів та встановлення чітких правил поведінки для персоналу та відвідувачів. Ці правила спрямовані на запобігання забрудненню харчових продуктів, особливо тих, що безпосередньо контактують з відкритими продуктами.

Програма, що стосується утилізації відходів і сміття на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль», визначає інструкції щодо їх утилізації, а також включає графіки і методи вивезення відходів із виробничих приміщень. Вона також передбачає організацію спеціальних місць для збору відходів у зонах, де обробляються харчові продукти, щоб запобігти їх накопиченню та забрудненню.

Програма контролю за шкідниками на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» виявила потребу в коригуванні нормативних документів, зокрема в частині

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						75
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

боротьби з шкідниками після озеленення території підприємства. Це дозволить покращити контроль за шкідниками і зменшити потенційні ризики забруднення продукції.

Програма безпечного зберігання та використання токсичних сполук і речовин на підприємстві визначає перелік таких сполук, включаючи мийні та дезінфекційні засоби, реагенти і приманки для шкідників. Вона регламентує правила приймання, зберігання та транспортування токсичних речовин, щоб уникнути перехресного забруднення, а також забезпечує правильне використання цих засобів у зонах, де обробляються харчові продукти, для запобігання їх впливу на безпеку продукції.

Програма контролю технологічних процесів на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» встановлює вимоги до сировини, допоміжних матеріалів і методів контролю обладнання, що забезпечує відповідність встановленим стандартам харчових продуктів. Вона допомагає операторам гарантувати, що умови контролю технологічних параметрів і виробничого середовища відповідають вимогам до безпеки та якості продукції.

Програма щодо контролю постачальників на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» включає інструкції для приймання сировини та контролю якості. Вона впроваджує заходи щодо зменшення ризиків забруднення харчових продуктів, що можуть виникнути через недотримання вимогам сировини або допоміжних матеріалів, що використовуються в процесі виробництва.

Програма зберігання та транспортування продукції на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» регулює умови зберігання, транспортування харчових продуктів, а також предметів і матеріалів для виробни, що контактують з ними. Вона забезпечує створення оптимальних умов для зберігання готової продукції та відповідних матеріалів, щоб підтримати їх безпеку і якість.

Програма маркування харчових продуктів та інформування споживачів на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» відповідає вимогам законодавства України, зокрема Закону про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів. Вона передбачає належну ідентифікацію партій продуктів і забезпечує простежуваність

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						76
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

маркування з моменту пакування. Дата вживання харчових продуктів зазначається на упаковці у вигляді дати «Вжити до» або кінцевої дати споживання.

Програм-передумов на підприємстві ТОВ «ГД» «Шантіль» спрямовані на забезпечення високих стандартів безпеки, гігієни та якості харчових продуктів. Програми охоплюють всі ключові аспекти виробничого процесу, починаючи від підтримки приміщень і обладнання до контролю за постачальниками та маркуванням продукції. Вони забезпечують належні умови для запобігання забрудненню продукції, а також створюють ефективну систему контролю за здоров'ям персоналу, відходами та безпекою води і токсичних речовин. Однак, деякі аспекти, такі як боротьба зі шкідниками після озеленення території, потребують вдосконалення для подальшого зниження потенційних ризиків (Аркуш 4). В цілому, програми відповідають сучасним вимогам і стандартам, сприяючи безпечному виробництву та захист споживачів.

7.1.2. Аналіз діючого плану НАССР

Опис булочки «Бріош» наведений в таблиці 7.2

Таблиця 7.2 Опис продукту

Назва продукту	Булочка для бургера «Бріош»	
1	2	
Нормативний документ	ТУ.У 15.8-32071161-002:2009	
Характеристика продукту		
Органолептичні показники	Зовнішній вигляд:	властивий інгредієнтам, вхідним в склад виробу, без стороннього запаху та смаку.
	Запах та смак:	властивий інгредієнтам, вхідним в склад виробу, без стороннього запаху та смаку
	Вид в розрізі стан м'якуші:	добре пропечений, еластичний білий м'якуш, безсторонніх вкраплень в м'якуші
	Поверхність:	гладка або шорохкувата, без забруднень
Фізико-хімічні показники	Вологість м'якуші % не більше: 34,0-45,5 Кислотність м'якуші, град, не більше: 3,5 Пористість м'якуші % не менше: 68,0	

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						77
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

1	2
Мікробіологічні показники	Кількість мезофільних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше: 1×10^5 Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 0,1 г продукту: Не дозволено Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду Сальмонела, в 25 г продукту: Не дозволено S. aureus, в 1 г продукту: Не дозволено сульфітредуруючі клостридії, 0,01г: Не дозволено Proteus, в 0,1 г: Не дозволено Плісняві гриби в 0,1 г: $1,0 \times 10^4$
Показники безпеки	Ртуть: 0,01 Миш'як: 0,1 Мідь: 5,0 Свинець: 0,3 Кадмій: 0,05 Цинк: 25,0 Плісняві гриби в 1,0 г: $1,0 \times 10^4$ Цезій (^{137}Cs) – 20 Бк/кг Стронцій (^{90}Sr) – 5 Бк/кг
Використання продукту	Готовий для споживання продукт, призначений для всіх груп населення. Обмеження для осіб з непереносимістю лактози, Вітен, глютен
Пакування продукту	Упаковка: БОПП плівка, ящик, етикетка.
Термін зберігання	-16°C - 365 днів; 6 – 25°C - 72 години ; 2 – 6°C - 7 днів
Способи реалізації	Роздрібні та оптові торговельні мережі
Інструкція щодо маркування	Згідно закону щодо інформації для споживача
Передбачувані споживачі	Супермаркети, заправні станції , заклади харчування, споживачі які мають алергію на глютен і білок яйця
Дата	Затвердив _____

Другим кроком є перелік інгредієнтів та матеріалів де наводиться: всі інгредієнти, посилання на нормативний документ, в якому наведені вимоги до інгредієнтів, пакувальні матеріали тощо, що використовуються для виготовлення продукту.

Перелік інгредієнтів та матеріалів для булочки “Бріош” наведений в таблиці 7.3

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			78

Таблиця 7.3 Перелік інгредієнтів та матеріалів

Назва сировини	Нормативний документ	Пакувальний матеріал
1	2	3
Вода	ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості»	Зі свердловини
Цукор	ДСТУ 4623:2003 «Цукор білий. Технічні умови».	Поліетиленові мішки
Борошно пшеничне	ДСТУ ISO 6820:2004 Борошно пшеничне та житнє. Загальні настанови щодо розроблення хлібопекарських випробувань	Поліетиленові мішки
Дріжджі	ДСТУ 4812:2007 Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови	Паперова та целофанова обгортка
Маргарин	ДСТУ 4465:2005 Маргарин. Загальні технічні умови.	Полімерна плівка
Сіль	ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови. З поправкою	Паперові мішки
Молоко сухе	ДСТУ 4273:2015 Молоко та вершки сухі. Загальні технічні умови	Паперові мішки
Меланж	ДСТУ 8719:2017 Продукти яєчні. Технічні умови	Асептичний пакет з пробкою
БОПП плівка	ТУ У 25.2-30788532-009-2010	Закручена на картонний тубус
Паперові коробки	ДСТУ 7276:2012 Пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови	В плівці
Скоч	ДСТУ 3700-98 Обв'язки із пакувальних стрічок. Загальні технічні умови	Закручена на картонний тубус
Етикетка	ДСТУ ISO 3864-2:2010 Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 2. Принципи проектування етикеток безпечності продукції	Закручена на картонний тубус
Дата _____	Затвердив _____	

Визначення небезпечних факторів, які мають місце на всіх стадія виробництва булочки «Бріош» наведені в таблиці 7.4 [59].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			79

Таблиця 7.4 Визначення небезпечних факторів у сировині булочки «Бріош»

Небезпечних факторів у сировині

Сировина	Небезпечний фактор	Джерело небезпеки	Значимість небезпеки	Контрольні захист та попередження дії
1	2	3	4	5
Вода	Б: КМАФаМ, БГКП	Забруднення джерела води, можливе потрапляння стічних вод	Невисокий	Періодичний контроль води на показники безпеки. Знезараження
	Х: Алюміній, Миш'як, Нітрати, Нітроти, Ртуть, Свинець,	Забруднення води, потрапляння хімічно небезпечних речовин	Високий	Періодичний контроль води
	Ф: Сторонні домішки (пісок, шматочки іржі трубопроводу)	Потрапляння з системи трубопроводів та навколишнього середовища	Невисокий	Встановлення фільтрів
	А: –	–	–	–
Цукор	Б: плісневі гриби, дріжджі, кишкова паличка, Salmonella	При надходженні сировини	Невисокий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання
	Х: вміст токсичних елементів свинець, кадмій, ртуть, миш'як.	При надходженні сировини	Високий	Співпраця з постачальниками
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Сторонні домішки через пошкодження пакування	Невисокий	Потрапляння через порушення цілісності упаковки
	А: –	–	–	–
Борошно пшеничне	Б: КМАФАМ, патогенні мікроорганізми, плісняві гриби	Недотримання умов транспортування, зберігання.	Невисокий	Контроль зберігання

1	2	3	4	5
	Х: токсичні елементи свинець, кадмій, ртуть, мідь, цинк, радіонукліди	Недотримання технологічних режимів при виробництві борошна, під час збирання пшениці.	Високий	Співпраця з постачальниками
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Сторонні домішки через пошкодження пакування	Невисокий	Механічне вилучення через просіювання
	А: глютен	Входить до складу сировини	Невисокий	Позначення на етикетці
Дріжджі	Б: БГКП, Salmonella, плісняві гриби та дріжджі.	При надходженні сировини	Невисокий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання
	Х: вміст токсичних елементів: свинець, ртуть, мідь, цинк), кадмій, миш'як, радіонуклідів: (цезій (137Cs), стронцій (90Sr)).	При надходженні сировини	Високий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Сторонні домішки через пошкодження пакування	Невисокий	Співпраця з постачальниками, перевірка пакування
	А: –	–	–	–
Маргарин	Б: КМАФам, БГКП	Недотримання умов транспортування, зберігання.	Невисокий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання
	Х: токсичні елементи ртуть, залізо, мідь, свинець, цинк	Порушення режимів транспортування, зберігання.	Високий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання

1	2	3	4	5
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Потрапляння через псування пакування	Невисокий	Співпраця з постачальниками, перевірка пакування
	А: Лактоза	Входить до складу сировини	Невисокий	Позначення на етикетці
Меланж	Б: КМАФаМ, БГКП	Недотримання умов транспортування, зберігання.	Невисокий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання
	Х: токсичні елементи ртуть, залізо, мідь, свинець, цинк	Порушення режимів транспортування, зберігання.	Високий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Потрапляння через псування пакування	Невисокий	Співпраця з постачальниками, перевірка пакування
	А: Вітен	Входить до складу сировини	Невисокий	Позначення на етикетці
Сіль	Х: токсичні елементи свинець, мідій, камедь, ртуть, цинк, миш'як	При надходженні сировини	Високий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	Невисокий	Співпраця з постачальниками, перевірка пакування
	А: –	–	–	–
Молоко сухе	Б: БГКП, патогені мікроорганізмів, КМАФаМ	Порушення режимів транспортування, зберігання.	Невисокий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання
	Х: токсичні елементи свинець, мідій, камедь, ртуть, цинк, миш'як	Неякісна продукція	Високий	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання

1	2	3	4	5
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок А: Лактоза	Сторонні домішки через пошкодження пакування	Невисокий	Співпраця з постачальниками, перевірка пакування
	А: Лактоза	Входить до складу сировини	Невисокий	Позначення на етикетці
БОПП плівка	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Сторонні домішки через пошкодження пакування	Невисокий	Співпраця з постачальниками, перевірка пакування
Паперові коробки	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Сторонні домішки через пошкодження пакування	Невисокий	Співпраця з постачальниками, перевірка пакування
Скоч	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Сторонні домішки через пошкодження пакування	Невисокий	Співпраця з постачальниками, перевірка пакування
Етикетка	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Сторонні домішки через пошкодження пакування	Невисокий	Співпраця з постачальниками, перевірка пакування

Ідентифікація виявлення небезпечних факторів у сировинні та на етап виробництва булочки «Бріюш» наведена в таблиці 7.5 [30]. Оскільки окрім алергенів глютену та лактози на лінії не встановлено і вони є невід’ємною складовою продукту, а також зазначаються при маркуванні, тому на наступних кроках не розглядались.

Таблиця 7.5 Ідентифікація біологічних небезпечних факторів

Булочки «Бріюш»	
Небезпечний фактор	Контролюється в
1	2
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Вода Б: КМАФаМ, БГКП Х: Алюміній, Миш’як, Нітрати, Нітроти, Ртуть, Свинець,	Періодичний контроль води на показники безпеки. Знезараження.

1	1
Ф: Сторонні домішки (шматочки іржі трубопроводу піску)	Встановлення фільтрів
Цукор Б: плісневі гриби, дріжджі, кишкова паличка, Salmonella Х: вміст токсичних елементів свинець, кадмій, ртуть, миш'як. Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання Сторонні домішки через пошкодження пакування
Борошно пшеничне Б: КМАФАМ, патогені мікроорганізми, плісняві гриби Х: токсичні елементи свинець, кадмій, ртуть, мідь, цинк, радіонукліди Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Контроль зберігання Співпраця з постачальниками Механічне вилучення через просіювання
Дріжджі Б: БГКП, Salmonella, плісняві гриби та дріжджі. Х: вміст токсичних елементів: свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк) та радіонуклідів: (цезій (137Cs), стронцій (90Sr)). Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання, перевірка пакування
Маргарин Б: КМАФаМ, БГКП Х: токсичні елементи ртуть, залізо, мідь, свинець, цинк Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання, перевірка пакування
Сіль Х: токсичні елементи свинець, мідій, камедь, ртуть, цинк, миш'як Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання, перевірка пакування
Меланж Б: КМАФаМ, БГКП Х: токсичні елементи ртуть, залізо, мідь, свинець, цинк Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання, перевірка пакування

1	2
<p>Молоко сухе Б: БГКП, патогені мікроорганізмів, КМАФАМ Х: токсичні елементи свинець, мідій, камедь, ртуть, цинк, миш'як Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням</p>	<p>Співпраця з постачальниками, відповідне зберігання Потрапляння через порушення цілісності упаковки</p>
<p>БОПП плівка Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням</p>	<p>Співпраця з постачальниками, перевірка пакування</p>
<p>Паперові коробки Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням</p>	<p>Співпраця з постачальниками, перевірка пакування</p>
<p>Скоч Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням</p>	<p>Співпраця з постачальниками, перевірка пакування</p>
<p>Етикетка Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням</p>	<p>Співпраця з постачальниками, перевірка пакування</p>
<p>Етапи виробничого процесу</p>	
<p>Просіювання Ф: металомангітні та мінеральні домішки Б: картопляна паличка, МАФАНМ, шкідники</p>	<p>Навчання персоналу, перевірка обладнання, контроль зберігання</p>
<p>Проціджування Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням</p>	<p>Навчання персоналу, перевірка обладнання, контроль зберігання</p>
<p>Зважування інгредієнтів Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин</p>	<p>Контроль за персоналом і гігієною інвентарю.</p>
<p>Замішування тіста Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі</p>	<p>Контроль за персоналом та гігієною інвентарю, обладнання</p>
<p>Формування тістової заготовки Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі</p>	<p>Контроль за персоналом і гігієною, обладнання</p>

1	2
Вистоювання Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Контроль за персоналом та гігієною інвентарю, обладнання
Змащування Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Контроль за персоналом та гігієною інвентарю, обладнання
Випікання Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: можливий залишок патогенної мікрофлори	Контроль за персоналом і гігієною обладнання Перевірка дотримання інструкцій, нагляд за обладнанням
Охолодження Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Контроль за персоналом і гігієною обладнання
Первинне пакування Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Контроль за персоналом і гігієною пакувальних матеріалів
Заморожування Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Контроль гігієною обладнання. Перевірка виконання інструкції
Вторинне пакування Ф Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Моніторинг персоналу та пакувальних матеріалів
Зберігання Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Моніторинг обладнання. Перевірка виконання інструкції
Транспортування Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Контроль гігієни обладнання. Перевірка виконання інструкції

7.5

Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів наведений у таблиці 7.6. В таблиці містяться скорочені терміни З – значне, Н – незначне.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			86

Таблиця 7.6 Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів

Етап	Небезпечний фактор	Причина появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання небезпечних факторів				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Тяжкість	Сутність ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
Приймання сировини							
Вода	Б: КМАФаМ, БГКП	Забруднення джерела води, можливе потрапляння стічних вод	2	2	4	Н	Періодичний контроль води на показники безпеки. Знезараження
	Х: Алюміній, Миш'як, Нітрати, Нітроти, Ртуть, Свинець,	Забруднення води, потрапляння хімічно небезпечних речовин	2	2	4	Н	Періодичний контроль води
	Ф: Сторонні домішки (пісок, шматочки іржі трубопроводу)	Потрапляння з системи трубопроводів та навколишнього середовища	2	2	4	Н	Встановлення фільтрів
Цукор	Б: плісневі гриби, дріжджі, кишкова паличка, Salmonella	При надходженні сировини	2	4	8	3	Контроль постачальників, відповідне зберігання
	Х: вміст токсичних елементів свинець, кадмій, ртуть, миш'як.	При надходженні сировини	1	3	3	Н	Контроль постачальників

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Потрапляння через втрати цілісності пакування	2	3	6	3	Контроль цілісності упаковки
Борошно пшеничне	Б: КМАФАМ, патогенні мікроорганізми, плісняві гриби	Порушення режимів транспортування, зберігання.	2	2	4	Н	Контроль зберігання
	Х: токсичні елементи свинець, кадмій, ртуть, мідь, цинк, радіонукліди	Порушення режимів при виробництві і борошна, зокрема збирання пшениці.	3	3	9	3	Контроль постачальників
Дріжджі	Б: БГКП, Salmonella, плісняві гриби та дріжджі.	При надходженні сировини	2	2	4	Н	Контроль зберігання
	Х: вміст токсичних елементів: свинець, ртуть, мідь, цинк, кадмій, миш'як, радіонуклідів: (цезій (137Cs), стронцій (90Sr)).	При надходженні сировини	2	3	6	3	Контроль постачальників
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Сторонні домішки через пошкодження пакування	1	2	4	Н	Контроль постачальників, перевірка пакування
Маргарин	Б: КМАФАМ, БГКП	Недотримання умов транспортування, зберігання.	2	2	4	Н	Контроль зберігання
	Х: токсичні елементи ртуть, залізо, мідь, свинець, цинк	Порушення режимів транспортування, зберігання.	2	2	4	Н	Контроль постачальників

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Потрапляння через псування пакування	1	2	4	Н	Контроль постачальників, перевірка пакування
Меланж	Б: КМАФаМ, БГКП	Недотримання умов транспортування, зберігання.	2	2	4	Н	Контроль зберігання
	Х: токсичні елементи ртуть, залізо, мідь, свинець, цинк	Порушення режимів транспортування, зберігання.	2	2	4	Н	Контроль постачальників
	Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок	Потрапляння через псування пакування	1	2	4	Н	Контроль постачальників, перевірка пакування
Сіль	Х: токсичні елементи свинець, мідій, камедь, ртуть, цинк, миш'як	Порушення режимів транспортування, зберігання..	3	3	9	3	Контроль постачальників, відповідне зберігання
	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Потрапляння шматочків тари або сторонніх домішок	1	3	3	Н	Контроль постачальників, перевірка пакування
Молоко сухе	Б: БГКП, патогенні мікроорганізмів, КМАФаМ	Порушення режимів транспортування, зберігання.	2	2	4	Н	Контроль постачальників, відповідне зберігання
	Х: токсичні елементи свинець, мідій, камедь, ртуть, цинк, миш'як	Неналежні практики виробництва	3	3	9	3	Контроль постачальників, відповідне зберігання
	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Потрапляння шматочків тари або сторонніх домішок	1	3	3	Н	Контроль постачальників, перевірка цілісно-сті упаковки

1	2	3	4	5	6	7	8
БОПП плівка	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	1	2	2	Н	Контроль постачальників, перевірка цілісності упаковки
Паперові коробки	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	1	2	2	Н	Контроль постачальників, перевірка цілісності упаковки
Скоч	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Потрапляння через порушення цілісності упаковки.	1	2	2	Н	Контроль постачальників, перевірка цілісності упаковки
Етикетка	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	1	2	2	Н	Контроль постачальників, перевірка цілісності упаковки
Етапи виробничого процесу							
Просіювання	Ф: металомагнітні та мінеральні домішки	Неналежне просіювання, елементи обладнання	1	2	2	Н	Моніторинг цілісності сит, технічний нагляд за обладнанням
	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Порушення режимів зберігання	2	2	4	Н	Належне зберігання
Проціджування	Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	Порушення режимів зберігання	2	2	4	Н	Належне зберігання
Зважування інгредієнтів	Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка)	Потрапляння з навколишнього середовища	1	2	2	Н	Перевірка виконання вимог миття обладнання, персоналу

1	2	3	4	5	6	7	8
Зважування інгредієнтів	Х: залишки миючих речовин	Забруднення через недостатнє очищення засобів	2	2	4	Н	Перевірка виконання технологічних інструкцій і норм гігієни персоналом, контроль стану обладнання
Замішування тіста	Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка)	Потрапляння з навколишнього середовища	1	2	2	Н	Перевірка виконання вимог миття обладнання персоналом
	Х: залишки миючих речовин	Забруднення через недостатнє очищення засобів	2	2	4	Н	Перевірка виконання технологічних
	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання режимів замішування та очищення обладнання	2	3	6	З	інструкцій і норм гігієни персоналом, контроль стану обладнання
Формування тістової заготовки	Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка)	Потрапляння з навколишнього середовища	1	2	2	Н	Перевірка виконання вимог миття обладнання персоналом
	Х: залишки миючих речовин	Забруднення через недостатнє очищення засобів	2	2	4	Н	Перевірка виконання технологічних

1	2	3	4	5	6	7	8
Випікання	Б: можливий залишок патогенної мікрофлори	Недотримання температур и випікання	1	2	2	Н	Контроль за температурними режимами, виконанням обов'язків персоналом та технічним станом обладнання
Охолодження	Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка)	Потрапляння з навколишнього середовища	2	1	2	Н	Перевірка дотримання інструкцій персоналом
	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання гігієни працівників	2	1	2	Н	Перевірка виконання технологічних інструкцій і норм гігієни персоналом, контроль стану обладнання
Первинне пакування	Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка)	Потрапляння з навколишнього середовища	3	1	3	Н	Перевірка дотримання інструкцій персоналом
	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання стандартів миття обладнання та гігієни працівників	2	2	4	Н	Контроль технічного стану обладнання персоналом
Заморожування	Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка)	Потрапляння з навколишнього середовища	1	2	2		Перевірка дотримання інструкцій персоналом

1	2	3	4	5	6	7	8
	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання стандартів миття обладнання та гігієни працівників	2	2	4	Н	Контроль технічного стану обладнання персоналом
Вторинне пакування	Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка)	Потрапляння з навколишнього середовища	3	1	3	Н	Перевірка дотримання інструкцій персоналом
	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання стандартів миття обладнання та гігієни працівників	2	2	4	Н	Контроль технічного стану обладнання персоналом
Зберігання	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання вимог зберігання	1	2	2	Н	Моніторинг температури, обладнання
Транспортування	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання температури транспортування	1	2	2	Н	Моніторинг температури

Перелік запобіжних дій для забезпечення безпеки виробництва булочки для бургера «Бріюш» наведено у таблиці 7.7.

Таблиця 7.7 перелік запобіжних дій виробництва булочки «Бріюш»

Назва продукту булочки для бургера «Бріюш»	
Інфікований фактор	Процедура запобіжної дії
1	2
Сировина та матеріали	
Вода Б: КМАФаМ, БГКП Х: Алюміній, Миш'як, Нітрати, Нітроти, Ртуть, Свинець, Ф: Сторонні домішки (шматочки іржі трубопроводу, піску)	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP (Дезінфікування)

1	2
<p>Цукор Б: плісневі гриби, дріжджі, кишкова паличка, Salmonella Х: вміст токсичних елементів свинець, кадмій, ртуть, миш'як. Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок</p>	<p>GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP (Дезінфікування)</p>
<p>Борошно пшеничне Б: КМАФАМ, патогені мікроорганізми, плісняві гриби Х: токсичні елементи свинець, кадмій, ртуть, мідь, цинк, радіонукліди Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок</p>	<p>GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP (Дезінфікування)</p>
<p>Дріжджі Б: БГКП, Salmonella, плісняві гриби та дріжджі. Х: вміст токсичних елементів: свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк та радіонуклідів: (цезій (137Cs), стронцій (90Sr)). Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок</p>	<p>GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP (Дезінфікування)</p>
<p>Меланж Б: КМАФАМ, БГКП Х: токсичні елементи ртуть, залізо, мідь, свинець, цинк Ф: Засмічення шматочками тари або сторонніх домішок</p>	<p>GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP (Дезінфікування)</p>
<p>Маргарин Б: КМАФАМ, БГКП Х: токсичні елементи ртуть, залізо, мідь, свинець, цинк Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням</p>	<p>GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP (Дезінфікування)</p>
<p>Сіль Х: токсичні елементи свинець, мідій, камедь, ртуть, цинк, миш'як Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням</p>	<p>GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP (Дезінфікування)</p>

1	2
Молоко сухе Б: БГКП, патогені мікроорганізмів, КМАФАМ Х: токсичні елементи свинець, мідій, камедь, ртуть, цинк, миш'як Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP (Дезінфікування)
БОПП плівка Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Паперові коробки Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Скоч Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Етикетка Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Етапи виробничого процесу	
Просіювання Ф: металоманітні та мінеральні домішки Б: картопляна паличка, МАФАНМ, шкідники	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP(Приймальний пункт)
Проціджування Ф: Засмічення сторонніх домішок або пакуванням	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP(Приймальний пункт)
Зважування інгредієнтів Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Замішування тіста Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)
Формування тістової заготовки Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)

1	2
Вистоювання Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)
Змашування Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Х: залишок миючих речовин Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)
Випікання Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: можливий залишок патогенної мікрофлори	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)
Охолодження Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)
Первинне пакування Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)
Заморожування Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)
Вторинне пакування Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)
Зберігання Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)
Транспортування Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	GMP/GHP (Підготовка персоналу) GMP/GHP (Дезінфікування)

Визначення критичних контрольних точок (ККТ) під час виробництва булочки «Бріош» таблиця 7.8

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			97

Таблиця 7.8 Визначення критичних контрольних точок

Сировина/етапи процесу	Тип ідентифікованої небезпеки	Питання 1	Питання 2	Питання 3	Питання 4	Номер ККТ
1	2	3	4	5	6	7
Приймання сировини						
Вода	Б	Так	Ні	Ні	-	
	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Цукор	Б	Так	Ні	Ні	-	
	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Борошно	Б	Так	Ні	Ні	-	
	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Дріжджі	Б	Так	Ні	Ні	-	
	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Маргарин	Б	Так	Ні	Ні	-	
	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Сіль	Б	Так	Ні	Ні	-	
	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Меланж	Б	Так	Ні	Ні	-	
	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Сухе молоко	Б	Так	Ні	Ні	-	
	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
БОПП плівка	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Скотч	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Етикетка	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Паперові коробки	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Технологічні операції						
Просіювання	Б	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Так	Ні	ККТ-1Ф
Проціджування	Ф	Так	Ні	Ні	-	
Зважування сировини	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	

Змін	Арк	№ докум	Підпис	

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Арк.

98

1	2	3	4	5	6	7
	Б	Так	Ні	Ні	-	
Замішування тіста	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
	Б	Так	Ні	Ні	-	
Формування тістової заготовки	Ф	Так	Ні	Ні	-	
	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Б	Так	Ні	Ні	-	
Вистоювання	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
	Б	Так	Ні	Ні	-	
Змащування	Х	Так	Ні	Ні	-	
	Ф	Так	Ні	Ні	-	
	Б	Так	Ні	Ні	-	
Випікання	Ф	Так	Ні	Ні	-	
	Б	Так	Ні	Так	Ні	ККТ- 2Б
	Х	Так	Ні	Ні	-	
Охолодження	Ф	Так	Ні	Ні	-	
	Б	Так	Ні	Ні	-	
Первинне пакування	Ф	Так	Ні	Так	Ні	ККТ-3Ф
	Б	Так	Ні	Ні	-	
Заморожування	Ф	Так	Ні	Ні	-	
	Б	Так	Ні	Ні	-	
Вторинне пакування	Ф	Так	Ні	Ні	-	
	Б	Так	Ні	Ні	-	
Зберігання	Б	Так	Ні	Ні	-	
Транспортування	Б	Так	Ні	Ні	-	

Запропоновані заходи плану НАССР щодо виробництва булочки «Бріош» дозволять уникнути можливих небезпечних ризиків при його виробництві та розповсюдженні, забезпечуючи тим самим отримання споживачами нешкідливого та якісного продукту. План НАССР наведений у (додатку В)

На підприємстві проводиться внутрішній аудит для забезпечення ефективного функціонування системи управління безпекою. Всі відхилення фіксуються і аналізуються з подальшою розробкою заходів, що мінімізує або ліквідує негативні тенденції

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			99

Одним відхиленням у системі було виявлення членом групи аудиту на панелі управління камери шокової заморожування, а саме відхилення температури в межі недопустимого значення.

7.2. Удосконалення системи управління безпекою.

7.2.1. Вибір заходів із удосконалення шокової камери

На ТОВ «ТД» «Шантіль» встановлені шокові камери. Під час перевірки виробництва було виявлено відхилення в роботі шокової камери, причина полягає в тому що під час відкривання обох дверей створюється протяг, який порушує температурний режим.

Це впливає на якість харчового продукту. Через вплив температури, яка не відповідає вимогам створюється намерзання на внутрішніх стінках шокової камери. Окрім цього це призводить до неповного замерзання продукту, який при пакуванні може деформуватися або не відповідати нормам якості.

7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення.

Серед розглянутих причин виявлення найбільш ймовірними є одночасне відкривання дверей завантаження і вивантаження продукту. Оскільки дана проблема була виявлена в літній період.

Для запобігання порушення температурного режиму, була встановлена система оповіщення, під час роботи якої працівники з різних сторін шокових камер дізнаються чи дозволяється відкривати двері, за допомогою світлових індикаторів, які встановленні біля обох дверей. Червоний буде сигналізує про заборону відкриття дверей, оскільки з іншої сторони вони вже відкриті. Зелений дозволяє вхід до шокової камери.

Якщо працівник порушує інструкцію з роботи шокових камер, а саме відкриває двері під час горіння червоного індикатора, то спрацьовує звуковий сигнал.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						100
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

7.2.3. Порядок впровадження удосконалення для оператора ринку.

Після удосконалення шокової камери було розроблено інструкцію по її експлуатації та донесено до відома працівників на виробництві. Кожний місяць проводиться інструктаж з роботою камер.

В інструкції описано обов'язки працівника щодо роботи під час експлуатації шокової камери, а також його обов'язки після закінчення зміни:

Загальні положення:

1. Морозильна камера призначена для зберігання при заданій температурі
2. До експлуатації камери допускаються особи, які пройшли інструктаж з охорони праці і ознайомлені з даною інструкцією.
3. Технічне обслуговування і експлуатація морозильної камери проводиться згідно правилам безпеки при експлуатації холодильного обладнання

Підготовка до роботи:

1. Холодильна система морозильної камери автоматично забезпечує заданий температурний режим всередині камери в залежності від виду харчового продукту і н/ф.
2. Для забезпечення збереження харчових продуктів і н/ф необхідно:
 - кількість харчових продуктів і н/ф повинна перевищувати встановлених норм завантаження;
 - харчові продукти і н/ф повинні розміщуватися таким чином, щоб забезпечити циркуляцію повітря в морозильній камері;
 - не класти в морозильну камеру гарячі харчові продукти і н/ф
 - не зберігати в морозильній камері зіпсовані харчові продукти і н/ф

Порядок роботи:

1. Робота морозильної камери здійснюється в автоматичному режимі при заданих параметрах.
2. Для запуску в роботу холодильної камери необхідно перевести вимикач чорного кольору в положення «ВКЛ». Необхідні параметри для роботи морозильної камери встановлюються на панелі управління.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						101
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

3. Для зупинки морозильної камери необхідно перевести вимикач чорного кольору в положення «ВИКЛ».

4. Для аварійної зупинки морозильної камери необхідно натиснути кнопку червоного кольору.

5. При роботі морозильної камери необхідно стежити за щільним закриттям дверей, не залишати її відкритою без потреби

6. Ремонтні роботи повинні проводитися при знеструмленому обладнанні морозильної камери.

7. При горінні червоного індикатора працівник немає право відкривати двері в камеру.

Для ефективного управління виявлення відхиленням варто провести повторне оцінювання небезпечних факторів на етапах заморожування пакування зберігання. Першим кроком оцінювання є індикація небезпечних факторів.

Таблиця 7.9 Ідентифікація небезпечних факторів

Небезпечний фактор	Контроль
Заморожування Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Контроль гігієною обладнання. Перевірка виконання інструкції
Вторинне пакування Ф Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка) Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Моніторинг персоналу та пакувальних матеріалів
Зберігання Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Моніторинг обладнання. Перевірка виконання інструкції

Проведемо аналіз і оцінку інфікованих небезпечних факторів (таблиця 7.12).

Таблиця 7.10 Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів

Етап	Небезпечний фактор	Причина появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання небезпечних факторів				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Тяжкість	Сутність	Область	
1	2	3	4	5	6	7	8
Заморожування	Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка)	Потрапляння з навколишнього середовища	1	2	2	Н	Перевірка дотримання інструкцій персоналом
	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання стандартів миття обладнання та гігієни працівників	2	2	4	Н	Контроль технічного стану обладнання персоналом
Вторинне пакування	Ф: сторонні домішки (декоративні прикраси, волосся, шпаклівка)	Потрапляння з навколишнього середовища	3	1	3	Н	Перевірка дотримання інструкцій персоналом
	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання стандартів миття обладнання та гігієни працівників	2	2	4	Н	Контроль технічного стану обладнання персоналом
Зберігання	Б: МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі	Недотримання вимог зберігання	1	2	2	Н	Моніторинг температури, обладнання

Як бачимо після повторної оцінки імовірності появи небезпечних факторів зміє область ризику для даних технологічних етапів. Після перевірки за деревом

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			103

прийняття рішень було встановлено операційну програму перед умов на етапі зберігання (додаток Г).

Окрім цього такі зміни повинні відображенні в плані перевірки системи управління і внутрішнього аудиту.

Висновки за розділом 7

На підприємстві для виробництва безпечної продукції впроваджена систему управління безпеністю, яка складається із необхідного переліку програм передумов та плану НАССР.

Вдосконалення системи управління безпеністю на ТОВ «ТД» «Шантіль» включало вирішення проблеми порушення температурного режиму в шоківій камері через порушення правил відкривання та закривання дверей камери одночасно. Встановлено систему світлової та звукової сигналізації для запобігання одночасному відкриванню дверей, розроблено інструкцію з експлуатації та проведено інструктаж персоналу. Повторне оцінювання небезпечних факторів на етапах заморожування, пакування та зберігання, а також аналіз ідентифікованих факторів дозволили змінити область ризику та визначити операційну програму передумов на етапі зберігання. Зміни відображено в плані перевірки системи управління та внутрішнього аудиту.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			104

РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

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

Стічні води підприємства — це вода, що використовується в процесах виробництва для технологічних, господарських і побутових цілей, і яку після цього необхідно обробити. Її забрудненість визначається різними факторами, зокрема типом сировини, технологічними особливостями та асортиментом продукції.

Стічні води поділяються на такі, що відповідають стандартам чистоти і мають мінімальний вміст забруднень, тому додаткове очищення не потрібне. Водночас є води з підвищеним рівнем забруднення, які потребують спеціалізованого очищення. У стічних водах хлібопекарських підприємств завжди присутні органічні залишки. [48]

Залежно від типу забруднень, стоки хлібобулочних виробництв поділяються на води з борошном і борошняними частками, жирами, емульгаторами, а також на стоки, що виникають після охолодження теплообмінних апаратів і мають специфічні забруднення. Ці забруднення можуть бути у вигляді суспензій, емульсій, колоїдних або молекулярних розчинів. Основною частиною забруднень є природні речовини, які легко піддаються біологічному розкладу (жири, білки, вуглеводи), і вони мають високий біохімічний показник, що дозволяє ефективно очищати такі стоки за допомогою біологічних методів.

Основні забруднювачі стічних вод на хлібопекарських підприємствах виникають через наявність залишків сировини. З гігієнічної точки зору ці забруднення вважаються малонебезпечними, якщо їх скидають у водоймища. Однак, виробничі стоки також містять мікроорганізми, які осідають на обладнанні, підлозі та стінах приміщень. Тому важливо регулярно проводити ретельне миття зупиненого обладнання, підлог і стін, щоб запобігти розкладу органічних сполук, які можуть стимулювати розвиток мікроорганізмів і накопичення їх у забруднених зонах. Це сприяє збільшенню рівня забруднення стоків.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						105
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Також стічні води хлібозаводів завжди містять продукти бродіння, наприклад, воду після миття бродильних апаратів, яка може містити спирти, органічні кислоти, азотвмісні сполуки та інші речовини.

8.2. Управління відходами на виробництві.

На підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» управління відходами здійснюється відповідно до встановлених норм і правил екологічної безпеки. Відходи сортуються та збираються виключно у належним чином підписані місця тимчасового зберігання. Змішування відходів різних категорій не допускається.

Відповідальні особи за сортування та збір відходів відповідають старший прибиральник та двірник. Прибиральники здійснюють первинне сортування відходів у виробничих приміщеннях, після чого двірник транспортує їх у відповідні зони зберігання та контролює своєчасне вивезення згідно з графіком утилізації.

Картонні відходи: картонні коробки та пакувальні матеріали сортуються прибиральниками безпосередньо у виробничому цеху. Після накопичення вони виносяться до спеціально відведеного місця, де двірник здійснює їх упорядкування та підготовку до вивезення. Вивезення картону відбувається згідно з укладеними договорами із компаніями, що займаються переробкою вторинної сировини.

Харчові відходи, що були вибраковано під час виробничого процесу, сортуються окремо та розміщуються у герметичних контейнерах, які призначені для їх тимчасового зберігання. Підприємство забезпечує їх регулярне вивезення та передачу організаціям, що здійснюють переробку органічних відходів або утилізацію відповідно до санітарних норм.

Пластикові відходи(упаковка, тара, пакети) збираються в окремі контейнери, розташовані на території підприємства. По мірі накопичення вони вивозяться спеціалізованими компаніями для подальшої переробки. Контроль за своєчасністю вивезення здійснює старший прибиральник.

Небезпечні відходи відносяться батарейки, люмінесцентні лампи, хімічні речовини та інші матеріали, які можуть завдати шкоди навколишньому середовищу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						106
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Вони зберігаються у спеціально відведених місцях з відповідним маркуванням та передаються на утилізацію виключно організаціям, що мають ліцензію на поводження з такими відходами.

Контроль і навчання персоналу для забезпечення ефективного управління відходами на підприємстві періодично проводяться інструктажі та навчальні заходи для персоналу. Співробітники ознайомлюються з правилами сортування, зберігання та безпечного поводження з відходами. Контроль за дотриманням вимог здійснює відповідальна особа, призначена керівництвом підприємства.

Висновки за розділом 8

Підприємство ТОВ «ТД» «Шантіль» впровадило ефективну систему управління екологічною безпекою виробництва, що включає чітке сортування та зберігання відходів, а також регулярне очищення стічних вод. Основними забруднювачами стічних вод є органічні залишки від сировини, продукти бродіння та інші технологічні компоненти, що дозволяє застосовувати біологічні методи очищення для їх ефективного очищення. Оскільки ці забруднення є органічними, вони піддаються біологічному розкладу, що полегшує процес очищення, проте необхідно постійно стежити за накопиченням мікроорганізмів на обладнанні та у виробничих приміщеннях для запобігання збільшенню рівня забруднення. Відходи на підприємстві сортуються за категоріями (картон, пластик, харчові, небезпечні відходи), що дозволяє їх ефективно переробляти або утилізувати, зменшуючи негативний вплив на навколишнє середовище. Для цього підприємство співпрацює з компаніями, що займаються переробкою вторинної сировини та утилізацією відходів. Крім того, регулярно проводяться навчальні заходи для персоналу, що дозволяє підвищити екологічну свідомість і забезпечити дотримання стандартів екологічної безпеки. Завдяки цим заходам підприємство має змогу мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище та сприяти сталому розвитку виробництва

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						107
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

9.1. Вимоги законодавства про охорону праці.

Законодавство про охорону праці складається з (відповідно до ст. 3 Закону України «Про охорону праці») : Закону України «Про охорону праці»; Кодексу законів про працю України; Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»; прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів. [11]

Основні принципи державної політики з охорони праці

Державна політика в галузі охорони праці визначається відповідно до Конституції України Верховною Радою України і спрямована на створення належних, безпечних і здорових умов праці, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням. [8]

Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах:

- пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці;
- підвищення рівня промислової безпеки шляхом забезпечення суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції, а також сприяння підприємствам у створенні безпечних та нешкідливих умов праці;
- комплексного розв'язання завдань охорони праці на основі загальнодержавної, галузевих, регіональних програм з цього питання та з урахуванням інших напрямів економічної і соціальної політики, досягнень в галузі науки і техніки та охорони довкілля;
- соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;
- встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності;
- використання економічних методів управління охороною праці, участі держави у фінансуванні заходів щодо охорони праці, залучення добровільних внесків та інших надходжень на ці цілі, отримання яких не суперечить законодавству;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						108
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

- адаптації трудових процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психологічного стану;
- інформування населення, проведення навчання, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці;
- забезпечення координації діяльності органів державної влади, установ, організацій, об'єднань громадян, що розв'язують проблеми охорони здоров'я, гігієни та безпеки праці, а також співробітництва і проведення консультацій між роботодавцями та працівниками, між усіма соціальними групами під час прийняття рішень з охорони праці на місцевому та державному рівнях;
- використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов і підвищення безпеки праці на основі міжнародного співробітництва.

Пріоритет життя і здоров'я працівників означає, що в першу чергу слід дотримуватися вимоги нормативних актів про охорону праці, щоб працівник не зазнав погіршення здоров'я, не отримував травм, професійних захворювань, і лише тільки потім має звертатися увага на результати діяльності підприємства.

Власник підприємства несе відповідальність за створення і підтримання належних безпечних та нешкідливих умов праці на кожному робочому місці підприємства. З цією метою власник організовує на підприємстві систему управління охороною праці, створює службу охорони праці, визначає обов'язки посадових осіб і спеціалістів підприємства з питань охорони праці, забезпечує всі види охорони праці на підприємстві – організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, нормативно-методичні, лікувально-профілактичні, метрологічні, наукові, інформаційні, упроваджує заходи поліпшення умов праці.

Комплексність розв'язання завдань охорони праці передбачає вирішення проблем безпеки праці комплексно з урахуванням всіх видів економічної та соціальної політики держави, здобутків науки і техніки. Коли питання охорони праці та навколишнього середовища перехрещуються – наприклад, захист від електромагнітних випромінювань, захист від шуму та ін., тоді ці завдання або проблеми повинні вирішуватися комплексно.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						109
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Встановлення єдиних норм і вимог з охорони праці означає, що вони повинні бути єдиними для всіх підприємств, організацій та установ незалежно від виду діяльності та форми їх власності його.

Норми з охорони праці мають включати: норми комплектування робочих місць і працівників засобами індивідуального захисту; нормативи на умови праці на робочих місцях; нормативи з безпеки машин, обладнання, механізмів, технологічних процесів та інших засобів виробництва.

Соціальний захист працівників. Коли укладається трудовий договір працівник повинен бути повідомлений роботодавцем під розпис про умови праці на робочому місці де він буде працювати, а також про його права, пільги та компенсації при важких та шкідливих умовах праці.

Якщо виробничі умови небезпечні для життя і здоров'я працівника або оточуючих його працівників і природного середовища, тоді він має право відмовитися від дорученої роботи. Він зобов'язаний негайно повідомити про таку ситуацію безпосереднього роботодавця або керівника. Факт наявності такого положення, як це потрібно, підтверджується спеціалістами з охорони праці підприємства за участю представника профспілки, членом якої він є, а також уповноваженого працівниками спеціаліста з питань охорони праці, або страхового експерта з охорони праці.

Працівнику не може пропонуватися робота, яка протипоказана йому за медичним висновком і станом здоров'я. До виконання робіт підвищеної небезпеки та робіт, які потребують професійного добору, допускаються працівники за наявності висновку психофізіологічної експертизи.

Трудовий договір може бути розірваний працівником за його бажанням, якщо роботодавець не виконує вимог законодавства про охорону праці, не дотримується умов колективного договору з цих питань. У цьому разі працівникові виплачується вихідна допомога в розмірі, передбаченому колективним договором, але не менше тримісячного заробітку.

Працівника, який за станом здоров'я відповідно до медичного висновку потребує надання легшої роботи, роботодавець повинен перевести за згодою працівника на таку роботу на термін, зазначений у медичному висновку, і у разі

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						110
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

потреби встановити скорочений робочий день та організувати проведення навчання працівника з набуття іншої професії відповідно до законодавства.

На час зупинення експлуатації підприємства, цеху, дільниці, окремого виробництва або устаткування органом державного нагляду за охороною праці чи службою охорони праці за працівником зберігаються місце роботи, а також середній заробіток.

За період простою з причин, які виникли не з вини працівника, за ним зберігається середній заробіток.

Працівники, зайняті на роботах з важкими та шкідливими умовами праці, безкоштовно забезпечуються лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, газованою солоною водою, мають право на оплачувані перерви санітарно-оздоровчого призначення, скорочення тривалості робочого часу, додаткову оплачувану відпустку, пільгову пенсію, оплату праці у підвищеному розмірі та інші пільги і компенсації, що надаються в порядку, визначеному законодавством.

У разі роз'їзного характеру роботи працівникові виплачується грошова компенсація на придбання лікувально-профілактичного харчування, молока або рівноцінних йому харчових продуктів на умовах, передбачених колективним договором.

Роботодавець за свої кошти може додатково встановлювати працівникові за колективним договором, угодою або трудовим договором пільги і компенсації, не передбачені законодавством.

Роботодавець повинен протягом дії укладеного з працівником трудового договору, не пізніше ніж за 2 місяці, письмово інформувати працівника про зміни виробничих умов та зміну пільг та компенсацій, з урахуванням пільг і компенсацій, що передбачені йому додатково.

Працівникам видаються безкоштовно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також мийні та знешкоджувальні засоби, на роботах із шкідливими та небезпечними умовами праці, а також на роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						111
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

метеорологічними умовами. Працівники, які залучаються до разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварій, стихійного лиха, що не передбачені трудовим договором, повинні бути забезпечені зазначеними засобами.

Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору.

Коли засоби індивідуального захисту передчасно зношені не з вини працівника, тоді роботодавець зобов'язаний замінити їх за свій рахунок. Коли має місце придбання спецодягу, засобів індивідуального захисту, мийних та знешкоджувальних засобів за свої кошти роботодавець повинен компенсувати всі витрати на умовах, передбачених колективним договором.

Усі працівники згідно із законом підлягають загальнообов'язковому державному соціальному страхуванню від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності.

Відшкодування шкоди у разі ушкодження здоров'я працівників або у разі їх смерті. Відшкодування шкоди, заподіяної працівникові внаслідок ушкодження його здоров'я або у разі смерті працівника, здійснюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків відповідно до Закону України “Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”.

Роботодавець може за рахунок власних коштів здійснювати потерпілим та членам їх сімей додаткові виплати відповідно до колективного чи трудового договору.

За працівниками, які втратили працездатність у зв'язку з нещасним випадком на виробництві або професійним захворюванням, зберігаються місце роботи і посада та середня заробітна плата на весь період до відновлення працездатності. Коли потерпілий не може виконувати попередньої роботи проводяться його навчання і перекваліфікація, а також працевлаштування відповідно до медичних рекомендацій.

Час перебування на інвалідності у зв'язку з нещасним випадком на виробництві або професійним захворюванням зараховується до стажу роботи для призначення

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						112
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

пенсії за віком, а також до стажу роботи із шкідливими умовами, який дає право на призначення пенсії на пільгових умовах і в пільгових розмірах.

9.2. Заходи з охорони праці на потужності.

Згідно Закону України «Про охорону праці» працівники під час прийняття на роботу та протягом роботи мають проходити інструктаж з питань охорони праці. Тих, хто не пройшов інструктаж, не допускають до роботи. [51]

На підприємстві регулярно проводиться інструктаж та заповнюється журнал з проведеними інструктажами.

Діючі інструктажі на підприємстві:

Вступний інструктаж проводиться:

- з усіма працівниками, які приймаються на постійну або тимчасову роботу, незалежно від їх освіти, стажу роботи та посади;
- з працівниками інших організацій, які прибули на підприємство і беруть безпосередню участь у виробничому процесі або виконують інші роботи для підприємства;
- з учнями та студентами, які прибули на підприємство для проходження трудового або професійного навчання;
- з екскурсантами у разі екскурсії на підприємство.

Первинний інструктаж. Проводиться до початку роботи безпосередньо на робочому місці з працівником:

- новоприйнятим (постійно чи тимчасово) на підприємство або до фізичної особи, яка використовує найману працю;
- який переводиться з одного структурного підрозділу підприємства до іншого;
- який виконуватиме нову для нього роботу;
- відрядженим працівником іншого підприємства, який бере безпосередню участь у виробничому процесі на підприємстві.

Повторний інструктаж

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						113
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Проводиться на робочому місці індивідуально з окремим працівником або групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу.

Повторний інструктаж проводиться в терміни, визначені нормативно-правовими актами з охорони праці, які діють у галузі, або роботодавцем (фізичною особою, яка використовує найману працю) з урахуванням конкретних умов праці.

Позаплановий інструктаж

Проводиться з працівниками на робочому місці або в кабінеті охорони праці:

- при введенні в дію нових або переглянутих нормативно-правових актів з охорони праці, а також при внесенні змін та доповнень до них;
- при зміні технологічного процесу, або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших факторів, що впливають на стан охорони праці;
- при порушеннях працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що призвели до травм, аварій, пожеж тощо;
- при перерві в роботі виконавця робіт більш ніж на 30 календарних днів — для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт — понад 60 днів.

Цільовий інструктаж

Проводиться з працівниками:

- при ліквідації аварії або стихійного лиха;
- при проведенні робіт, на які відповідно до законодавства оформлюються наряд-допуск, наказ або розпорядження.

Працівники зобов'язаний дотримуватися вимог інструкції з охорони праці, негайно сповіщати свого безпосереднього керівника про будь-які ситуації, які загрожують життю і здоров'ю людей, про кожний нещасний випадок, що стався на виробництві, про погіршення стану свого здоров'я, у тому числі про появу перших ознак захворювання. [50]

Для запобігання пожежі виконують такі дії:

- створення умов для безпечної праці,
- мінімізації ризику виникнення пожеж,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						114
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

- своєчасне і повноцінне забезпечення технічними засобами для запобігання займанню та усунення самих пожеж та їх наслідків,
- контроль дотримання протипожежних вимог і норм законодавства,
- розробка і впровадження регламентів по гасінню пожеж, евакуації та порятунку з місць пожежі й задимлення людей і майна (матеріальних цінностей),
- внутрішнє і зовнішнє навчання співробітників.

Висновки за розділом 9

Законодавство України, зокрема Закон України "Про охорону праці", Кодекс законів про працю України та інші нормативно-правові акти, встановлюють чіткі вимоги до роботодавців щодо створення безпечних і здорових умов праці. Роботодавець несе повну відповідальність за забезпечення належних умов праці на кожному робочому місці, організацію системи управління охороною праці, проведення інструктажів та навчання з питань охорони праці, а також забезпечення працівників необхідними засобами індивідуального захисту.

Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах пріоритету життя і здоров'я працівників, комплексності розв'язання завдань охорони праці, соціального захисту працівників та інших важливих засадах.

Працівники, в свою чергу, зобов'язані дотримуватися вимог інструкцій з охорони праці, своєчасно повідомляти про будь-які ситуації, що загрожують життю та здоров'ю, та проходити необхідні інструктажі.

Важливим аспектом охорони праці є також запобігання пожежам. Роботодавець повинен вживати заходів для мінімізації ризику виникнення пожеж, забезпечити своєчасне та повноцінне забезпечення технічними засобами пожежогасіння, контролювати дотримання протипожежних вимог та розробляти плани евакуації.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						115
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Хліб та хлібобулочні вироби займають важливе місце в харчовому раціоні українців. Однак за останні роки спостерігається зниження обсягів їх виробництва, що є наслідком економічної кризи та скорочення кількості працівників у цій сфері. Україна активно інтегрується з Європейським Союзом, що спричинило гармонізацію законодавства не лише щодо безпеки харчової продукції, а й обов'язкове впровадження системи управління безпечністю на основі принципів НАССР.

Впровадження системи НАССР в Україні відбувається поетапно, починаючи з 2017 року, і регулюється законодавчими актами, такими як Закон «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» та накази Міністерства аграрної політики. Система НАССР базується на аналізі небезпечних факторів, виявленні критичних контрольних точок, встановленні процедур моніторингу та коригувальних дій для забезпечення безпеки харчових продуктів.

Технологія виробництва булочки для бургера «Бріош» включає кілька етапів: приймання сировини, зберігання в контрольованих умовах, просіювання сухих компонентів і проціджування рідких для відділення домішок. Вода очищується, охолоджується та використовується для коригування температури тіста. Інгредієнти зважуються окремо, після чого змішуються в тістомісі. Формування, вистоювання, змащування, випікання та охолодження слідує для отримання оптимальної текстури і смаку. Після випікання булочки пакуються, заморожуються і транспортуються в контрольованих умовах для збереження якості та свіжості продукції.

Характеризовано вимоги нормативної документації щодо якості та безпечності сировини і пакувальних матеріалів. Проаналізовано вимоги до якості та безпеки булочки "Бріош" за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками, які мають відповідати вимогам ТУ підприємства.

Згідно проведеним розрахунком продуктивність печі на підприємстві ТОВ «ТД» «Шантіль» становить 207 кг/год, що дає загальну добову продуктивність 720 кг. Тісто готується періодично в діжах об'ємом 28,15 кг кожна, при цьому на добу

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						116
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

здійснюється 4 заміси. Для цього розрахована пофазна рецептура виробництва, що включає виробничі витрати сировини на кожен заміс і за зміну.

Для забезпечення чистоти підприємства ТОВ «ТД» «Шантіль» використовуються засоби для дезінфекції рук «CLEANSTREAM», для миття «PRIMO», для миття підлогу «Fresh». На підприємстві впроваджено ефективну систему підтримання чистоти і гігієни. Регулярне прибирання виробничих, допоміжних та побутових приміщень, дезінфекція інвентарю та обладнання, а також контроль за санітарними умовами забезпечують безпечне та ефективне виробництво.

Розрахунки показують, що площі на ТОВ «ТД» «Шантіль» достатні для ефективного виконання технологічних процесів і зберігання сировини відповідно до норм. Впроваджена системи FIFO дозволяє мінімізувати ризики від використання застарілої сировини, забезпечити своєчасне використання запасів та підвищити ефективність виробництва.

Підприємство забезпечене електроенергією, водою та теплом за допомогою сонячних батарей для економії електрики, генераторам для аварійного живлення, має власну артезіанську свердловину з очищенням води та котельні для опалення.

На підприємстві діє систему управління безпечністю виробництва що базується на дієвих програмах-передумовах. В межах системах НАССР проведено аналіз небезпечних факторів сировини, пакувальних матеріалів та технологічного процесу, описано запобіжні дії для забезпечення безпеки виробництва.

В межах удосконалення системи управління безпечністю на виробництві ТОВ «ТД» «Шантіль» було проведено модернізацію шокової камери з метою усунення проблеми порушення температурного режиму, спричиненого протягами під час одночасного відкриття дверей.

Для вирішення цієї проблеми було встановлено систему світлової та звукової індикації, яка попереджає працівників про заборону відкриття дверей під час роботи камери. Розроблено інструкцію з експлуатації шокової камери та проведено інструктажі для працівників щодо її дотримання.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						117
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

Повторна оцінка небезпечних факторів та аналіз ризиків підтвердили ефективність впроваджених заходів. Зокрема, встановлено, що ризик потрапляння сторонніх домішок та розвитку мікроорганізмів зменшився завдяки покращенню контролю за роботою камери та дотриманню санітарних норм.

ТОВ «ТД» «Шантіль» впровадило систему екологічної безпеки, включаючи сортування відходів та очищення стічних вод біологічними методами. Підприємство співпрацює з компаніями для переробки відходів і проводить навчання персоналу щодо екологічних стандартів.

Відповідно до українського законодавства, підприємство забезпечує безпечні умови праці, організовує навчання та інструктажі, а також надає засоби індивідуального захисту. Запроваджено заходи для запобігання пожежам, включаючи належне забезпечення пожежогасіння та розробку планів евакуації.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			118

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Електронний журнал «Державне управління: удосконалення та розвиток» включено до переліку наукових фахових видань України з питань державного управління (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України від 28.12.2019 №1643).

2. Ніколаєнко С.М, Куліш С.Г, Янченко А.В., аналіз виробництва хліба та хлібобулочних виробів в Україні. Випуск 2020 року. с. 6.

3. Сичевський М. П., Васильченко О. М., Коваленко О. В. Хлібопекарська галузь України: тенденції та проблеми її розвитку. Економіка АПК. 2018. № 5. С. 14-23.

4. Технологічні розрахунки у хлібопекарському виробництві (задачник): Навчально-методичний посібник / За ред. члкор. В.І. Дробот. — К.: Кондор, 2015. — 440 с.

5. Державні санітарні правила для підприємств хлібопекарської промисловості. – К.: МОЗ України, 2006 р. – 27 с

6. Дробот, В.І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва. – К.: Урожай, 1998. – 410 с.

7. Дробот, В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. – К.: Логос, 2002. – 363 с.

8. Методичні вказівки до виконання розділу “Охорона праці” дипломного проекту для студентів технологічних спеціальностей ден. та заоч. форм навчання/ Уклад. В.С. Гуць, М.П. Гандзюк, І.Ф. Степанець, О.І. Сидорченко, Є.С. Богданов. – К.: НУХТ, 2003. – 21 с.

9. Мельник, Ю.Ф. Основи управління безпечністю харчових продуктів. Навч. посібник / Ю.Ф. Мельник, В.М. Новиков, Л.С.Школьник. – К.: Видво Союзу споживачів України, 2007. – 297 с. – Бібліогр. : с. 294.

10. Методичні рекомендації з вибору провідного обладнання при викон. курсових і дипломних проектів з хлібопекарського виробництва для студентів напряму підготовки 6. 051701 «Харчові технології та інженерія» та спеціальності 7. 05170103, 8.05170103 «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						119
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

харчоконцентратів» денної та заочної форм навчання / Нац. Ун-т Харч. Техн.; укл. В.В. Малиновський, В.Г. Юрчак – К.: НУХТ, 2013. – 23 с.

11. Охорона праці: методичні рекомендації до виконання розділу «Охорона праці» дипломного проекту (роботи) для студ. напряму 6.051701 «Харчові технології та інженерія» /уклад.: Н. В. Володченкова, О. В. Євтушенко. – К.: НУХТ, 2012. – 25 с.

12. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT) : ДСТУ ISO 22000:2019. – [Чинний від 2019-12-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ»2019. – 39 с. – (Національний стандарт України).

13. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. ДСТУ 7525:2014 - [Чинний від 2015-02-01]. – К: ДСТУ (Державний Стандарт України).

14. Цукор білий кристалічний. Технічні умови. ДСТУ 4623-2006. Чинний від 2006–06–29]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2007. – 18 с. – (Національний стандарт України).

15. Борошно пшеничне та житнє. Загальні настанови щодо розроблення хлібопекарських випробувань (ISO 6820:1985, IDT) ДСТУ ISO 6820:2004 – [Чинний від 2006-04-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ»

16. Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови.: ДСТУ 4812:2007. Чинний від 2009–07–01] . – Київ : Держспоживстандарт України, 2009. – 13с. – (Національний стандарт України).

17. Маргарин. Загальні технічні умови. Зміна № 2 ДСТУ 4465:2005 – [Чинний від 2016-11-01]. – – Київ : Держспоживстандарт України, 2006. – 26 с. – (Національний стандарт України).

18. Сіль кухонна. Загальні технічні умови. З поправкою ДСТУ 3583:2015 – [Чинний від 2017-07-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ»

19. Молоко сухе. Технічні умови. ДСТУ 4273:2015. Чинний від 2016–01–01]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2015. – 15 с. – (Національний стандарт України)

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						120
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

20. Продукти яєчні. Технічні умови ДСТУ 8719:2017– [Чинний від 2019-01-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ».
21. Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови ДСТУ 7275:2012 – [Чинний від 2013-03-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ»
22. Пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови ДСТУ 7276:2012– [Чинний від 2013-03-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ»
23. Обв'язки із пакувальних стрічок. Загальні технічні умови ДСТУ 3700-98 – [Чинний від 1999-01-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ»
24. Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 2. Принципи проектування етикеток безпечності продукції (ISO 3864-2:2004, IDT) ДСТУ ISO 3864-2:2010 – [Чинний від 2012-07-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ»
25. Правила з організації ведення технологічного процесу на хлібопекарських підприємствах. – К.: Основа, 2000. – 35 с.
26. Rathore S., Pandey A.K. Waste to Energy: Prospects and Applications. Springer; Singapore: 2020. Waste Utilization and Minimization in Food Industry.
27. Valorization of food waste. В: Handbook of Advanced Approaches Towards Pollution Prevention and Control / Rahman, R. O. A., & Hussain, C. M. (Eds.). . Elsevier; 2021.
28. Антіпіна О.О. Підвищення харчової цінності хлібобулочних виробів/ О.О. Антіпіна // Зб. наук. праць НУХТ. - №25. – Частина 1 –2008. – С.119-121.
29. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом на 01 січня 2016 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2016. – С.13.
30. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів: практичний посібник / А. С. Ткаченко, Ю. О. Басова, О. О. Горячова та ін.; за загальною редакцією А. С. Ткаченко. – Полтава : ПУЕТ, 2020. – 137 с.
31. Капітула П.А. Оцінювання якості та безпечності молочної продукції за вимогами принципів НАССР та стандартів ДСТУ ISO 22000 / П. А. Капітула, Г. І. Хімічева. // ЛОГОΣ. ONLINE. – 2020. – №15.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			121

32. Наказ 01.10.2012 № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»: (офіц. текст: за станом на 25 грудня 2015 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2012. – С.38.

33. Технологічне устаткування хлібопекарського, макаронного і кондитерського виробництва /Петько В.Ф., Гапонюк О.І., Петько Є. В. К.: Центр учбової літератури. – 83 с.

34. Теличкун, Ю.С. Технологічне обладнання галузі (хлібопекарське виробництво): курс лекцій для студ. напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» та спец. 8.05050313 «Обладнання переробних і харчових виробництв» денної та заочної форм навчання. / Ю.С. Теличкун, І.М. Литовченко, О.В. Ковальов. – К.: НУХТ, 2014. – 110 с

35. Промислові печі. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни та виконання контрольної роботи для студ. спец. 7.05050313 «Обладнання переробних і харчових підприємств» денної і заочної форм навчання. / Уклад. С.І. Сидоренко. – К.: НУХТ, 2012. – 32 с.

36. Методичні рекомендації з вибору провідного обладнання при викон. курсових і дипломних проектів з хлібопекарського виробництва для студентів напряму підготовки 6. 051701 «Харчові технології та інженерія» та спеціальності 7. 05170103, 8.05170103 «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів» денної та заочної форм навчання / Нац. Ун-т Харч. Техн.; укл. В.В. Малиновський, В.Г. Юрчак – К.: НУХТ, 2013. – 23 с.

37. Мельник, Ю.Ф. Основи управління безпечністю харчових продуктів. Навч. посібник / Ю.Ф. Мельник, В.М. Новиков, Л.С.Школьник. – К.: Видво Союзу споживачів України, 2007. – 297 с. – Бібліогр. : с. 294.

38. Лісовенко, О.Т. Технологія обладнання хлібопекарських і макаронних виробів. - К.: Науклдумка, 2000.- 281 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						122
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

39. Артеменко Л. П. Адаптація підприємств хлібопекарської галузі України до євроінтеграції /Артеменко Л. П., Щербакова О. І./ Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» – 2016 р.

40. Циганова.Т.Б. Технологія та організація виробництва хлібобулочних виробів. - М.: Академія, 2006. - 448 с.

41. В. В. Струнін / Вітчизняний ринок хлібобулочних виробів: сучасний стан та перспективи розвитку/ Володимир Струнін, Тетяна Філоненко // Наукові праці ДДАГЕУ. – 2014. – Вип. 12. – С. 25-28.

42. Demortain D. 2007. Standardising through concepts: scientific experts and the international development of the HACCP Food Safety Standard. London School of Economics and Political Science, London

43. Москаленко, В.Ф. Стан хлібопекарської промисловості в Україні / В.Ф. Москаленко // Журнал АМН України. – 2013. – с 3. – С.34-37.

44. Катерина Васіна. Загальна характеристика ринку хліба та хлібопродуктів України / К. Васіна / «Кредит-Рейтинг» – 2010 р.

45. Особливості HACCP на хлібзаводі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://foodsmi.com/a1000/>

46. Вода в харчовій промисловості. [Електронний ресурс]. Режим доступу:http://virt.ldubgd.edu.ua/pluginfile.php/14600/mod_folder/content/0/Borshyshyn/V_ONAXT.pdf?forcedownload=1

47. Конструкція тістомісильної машини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.eschermixers.com/mr-professional-line-205>

48. Технології поводження з відходами харчових виробництв [Текст] : навч. посіб. для вищ. навч. закл./ Г. В. Крусір, Р. І. Шевченко, Я. П. Русева [та ін.] ; Одес. нац. акад. харч. технологій.- Одеса : Астропринт, 2014. - 400 с. : табл., рис. - Бібліогр.: с. 382-397.

49. Проектування підприємств хлібопекарської промисловості [Текст] : навч. посіб. / Г. Ф. Пшенишнюк, С. М. Павловський, Н. Ю. Соколова ; Одес. нац.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						123
Змін	Арк	№ докум	Підпис			

акад. харч. технологій. - Одеса : Астропринт, 2017. - 229 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 195.

50. Міністерство внутрішніх справ України. Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні МВС України; Наказ, Правила, Форма від 30.12.2014 № 1417

51. Міністерство охорони здоров'я. Наказ Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій МОЗ України; Наказ, Порядок, Форма типового документа від 21.05.2007 № 246

52. Maldonado E. S., Henson S. J., Caswell J. A., Leos L. A., Martinez P. A., Aranda G., and Cadena J. A.. 2005. Cost–benefit analysis of HACCP implementation in the Mexican meat industry. Food Control. 16:375381. doi:10.1016/j.foodcont.2004.03.017.

53. Вистоювальна камера з уповільненим процесом бродіння [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bongard.kiev.ua/catalog/rasstoyka-izamorozka-testa/rasstoechnye-kamery/rasstoechnaya-kamera-s-zamedlennymprocesom-rasstoyki-bfs>

54. Обов'язки інженера підприємства [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/3967/posadovainstrukciyainzhenera.pdf>

55. Обов'язки технолога харчового виробництва [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://poprofessii.in.ua/uk/tehnolog_harchovogo_virobnictva

56. Посадова інструкція завідуючого цеху [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://zakon.osmark.com.ua/%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D>

57. Катерина Васіна. Загальна характеристика ринку хліба та хлібопродуктів України / К. Васіна / «Кредит.Рейтинг» – 2010 р.

58. Джеджула, В. В. Енергозбереження промислових підприємств: методологія формування, механізм управління : монографія / В. В. Джеджула. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 346 с. 55. Радченко О.П., Білоног Г.Ю.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			124

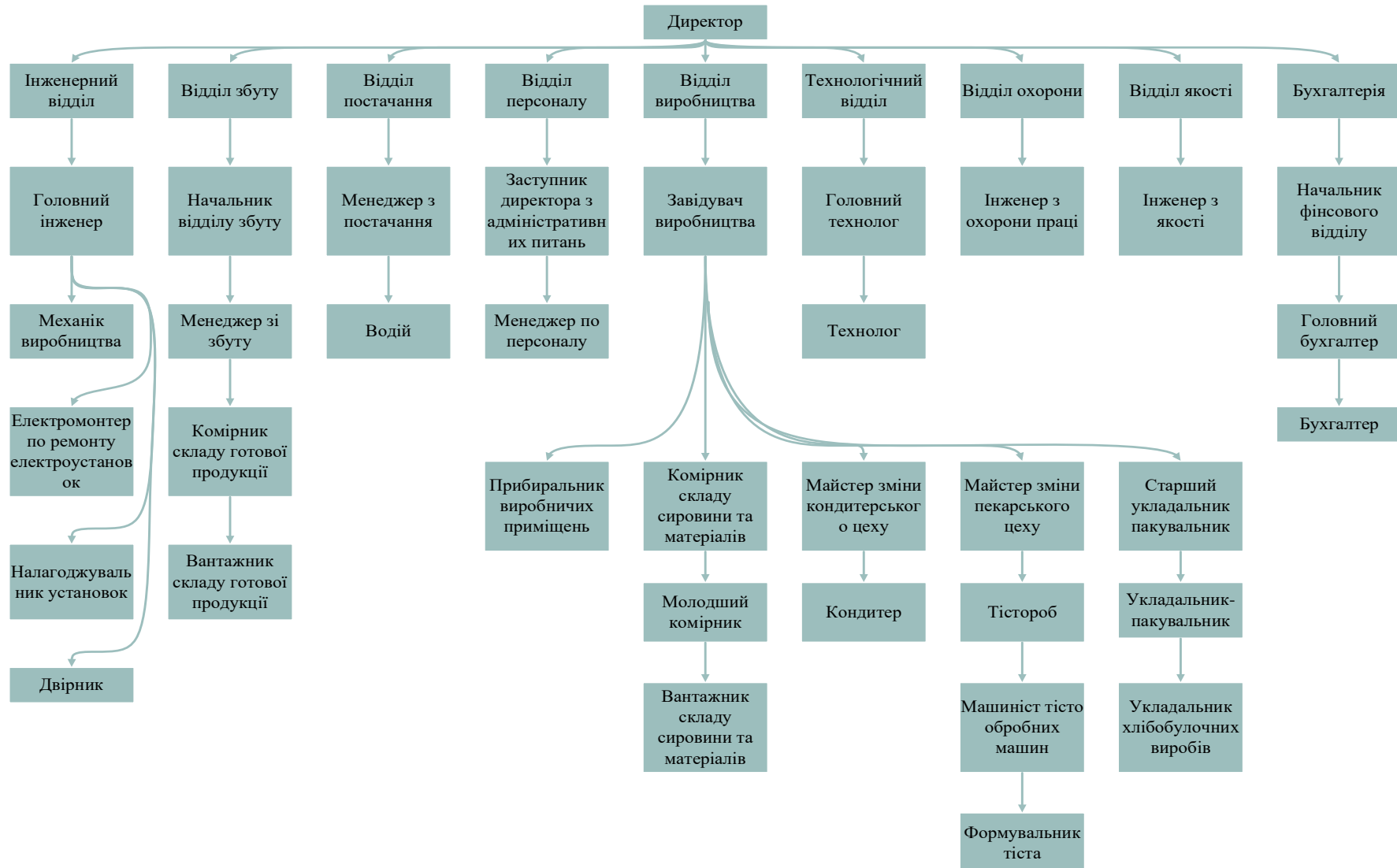
59. Удосконалення системи управління якістю продукції на підприємстві. Ефективна економіка. 2018. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua>.

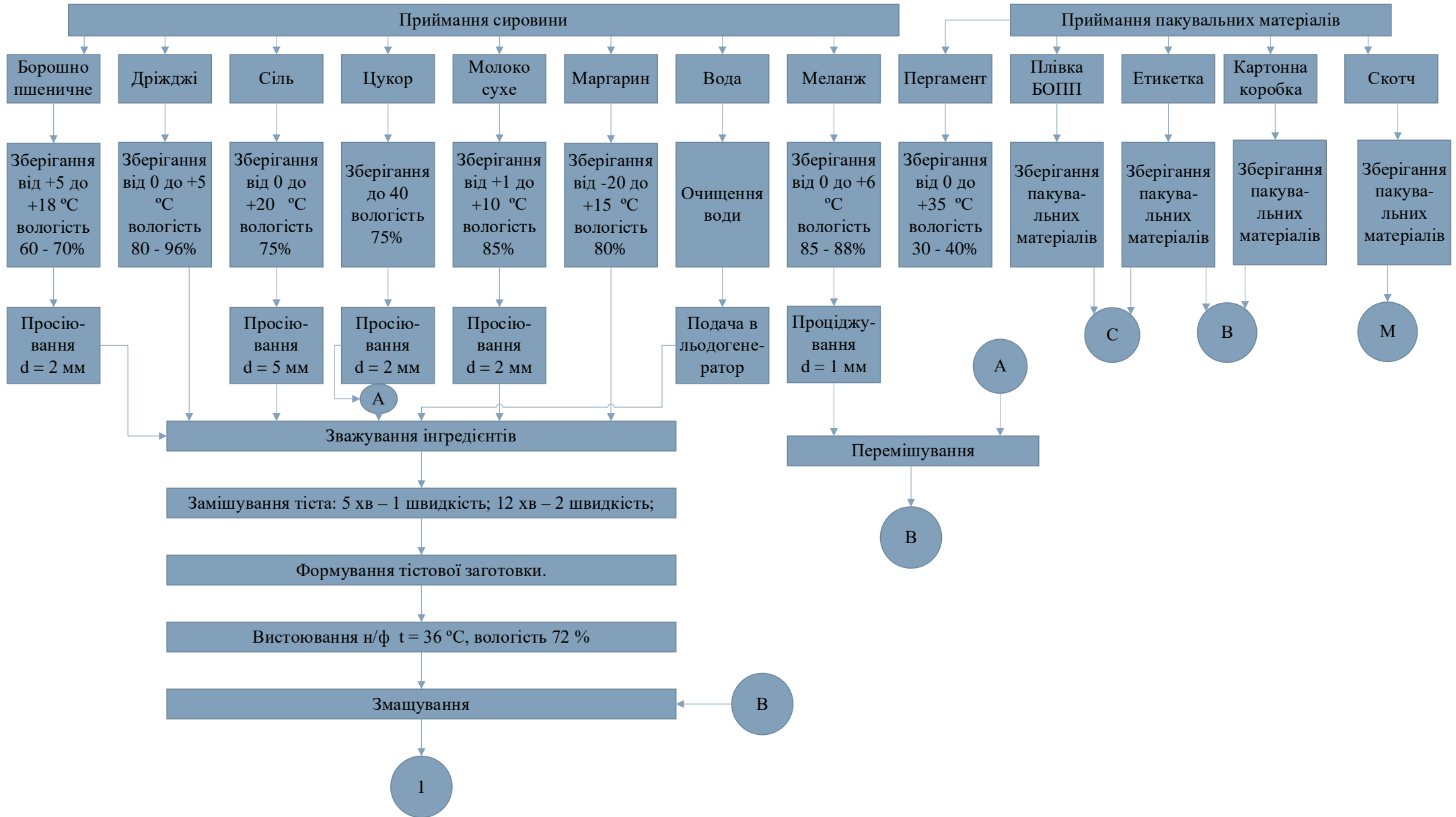
60. Дзюба Т., Мазур Г. Програми-передумови як загально визнаний ключовий елемент системи управління безпекою харчових продуктів // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2012. — № 1. — С. 50—52.

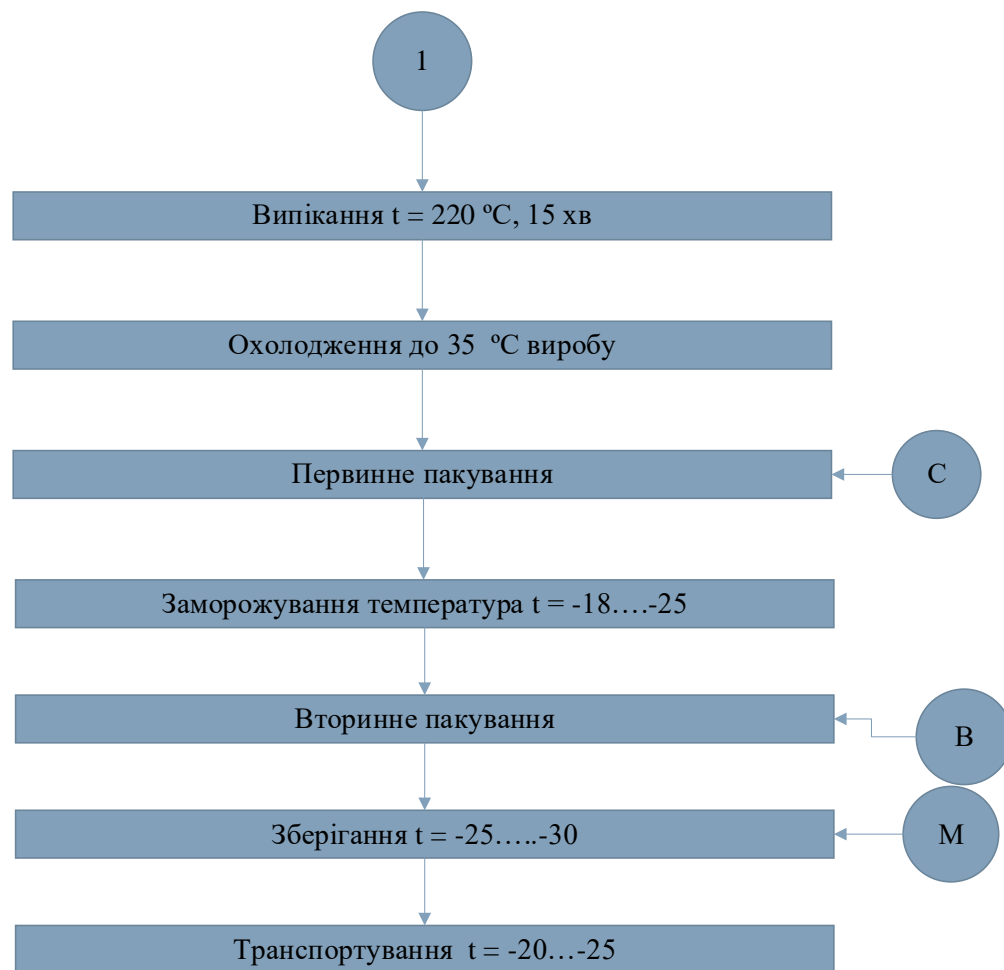
					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін	Арк	№ докум	Підпис			125

ДОДАТКИ

Структура організації ТОВ «Шантіль»







План НАССП

№ККТ	Стадія процедури	Небезпечний фактор	Опис небезпек	Прийнятний рівень	Критична межа	Моніторинг						Коригувальні дії	Верифікація
						Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?	Записи по моніторингу		
ККТ - 1 Ф	Просіювання	Фізичний	Потрапляння сторонніх домішок (пластик, метал)	Перевірка на цілісність сит	Не допускається	Цілісність сита	В зоні підготовки сипучки	Візуально	Кожне просіювання	Оператор виробничої лінії	Протоколи перевірок, виробничі журнали	Налагодження обладнання, повторне просіювання	Перевірка сит
ККТ - 2Б	Випікання	Біологічний	Потрапляння мікроорганізмів	Перевірка роботи печі	Не допускається	Температура печі	В пекарському цеху	Термометром	Перед початком роботи	Оператор пекарського цеху	Протоколи перевірок, виробничі журнали	Налагодження обладнання	Перевірка температури
ККТ - 3 Ф	Пакування	Фізичний	Потрапляння сторонніх домішок (пластик, метал)	Пропускання через метало детек	Не допускається	Реагування металодетектора на частини металу	На лінії пакування	Контроль через метало детек	Кожні 30 хв.	Оператор виробничої лінії	Протоколи перевірок, виробничі журнали	Зупинка лінії, додаткова перевірка	Перевірка роботи металошукача

План ОПП

ОПП/Етап	Небезпечний фактор, який скерований	Заходи керування	Процедура моніторингу			Система протоколювання	Коригувальні дії
			Вимірювання і метод	Періоди ч-ність	Виконавець		
Зберігання	Б: МАФАНМ БГКП, сальмонела, дріжді, плісневі гриби	Відслідковування надходження продукції і збуту продукції	Температура °С, автоматичний датчик із виведенням на екрану панелі управління камерою зберігання.	Кожний тиждень	Комірник готової продукції	Журнал обліку готової продукції	Перевірка умов зберігання

ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА
«ДЕРАТИЗАЦІЯ»
ДП-СУБ-01

Поточний статус документа:

Переглянуто				Актуалізовано		
<i>Дата</i>	<i>Відповідальний, ПІБ</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дія</i>	<i>Дата</i>	<i>Відповідальний, ПІБ</i>	<i>Підпис</i>

2024 р.

ЗМІСТ

1. Призначення.....	135
2. Область застосування.....	135
3. Нормативні посилання.....	135
4. Терміни, визначення та скорочення	136
5. Відповідальність та повноваження.....	136
6. Схема процесу.....	137
7. Показники результативності процесу.....	146
8. Протоколи процесу.....	146
9. Додатки.....	147
Додаток 1. Журнал моніторингу забрудненості території шкідниками.....	148
Додаток 2. Журнал контролю боротьби зі шкідниками.....	148
Додаток 3. Протокол перевірки ДП-СУБ-01 «Програма передумова щодо боротьби з шкідниками».....	148
10. Лист реєстрації змін.....	149
11. Лист ознайомлення персоналу.....	150

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Метою даної документованої процедури є визначення видів шкідників, які характерні для місцевості біля підприємства ТОВ «Бахмут хліб», запобігання їх появі, визначення засобів профілактики та боротьби для зниження до мінімуму ризику зараження паразитами за рахунок дії ефективної програми профілактичних заходів у боротьбі зі шкідниками.

2. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Дана ДП входить до складу документів системи менеджменту безпеки і поширюється на підприємство ТОВ «Бахмут хліб», а саме на територію навколо підприємства.

Дана програма-передумова поширюється на інженерів, які працюють у відділі забезпечення якості, а саме: контроль за шкідниками і охоплює всі виробничі та складські приміщення даного підприємства та його передзаводську зону.

Положення даної процедури є обов'язковими для ознайомлення та виконання всіма співробітниками підприємства, залучених до виробничого процесу. Для управління даною ДП на підприємстві призначен інженер з виробничої лабораторії, який щодня контролює санітарний стан всіх ділянок підприємства і щоквартально проводить аналіз отриманих результатів.

3. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів»: Закон України в ред. 20.09.2015 // Офіційний вісник України. – 1998. – № 3.

3. СОУ 01.1-37-00334793-2013 Система управління безпекою харчових продуктів настанови щодо розроблення, впровадження та застосування. – Київ : Держспоживстандарт України, 2013. – С. 34.

4. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24.02.1994 № 4004-XII (ред. від 28.12.2015).

5. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга.: ДСТУ ISO 22000:2007 — [Введ. в дію 02.04.2007]. — К.: Держстандарт України, 2007. — 39 с. — (Національний стандарт України).

4. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

У даній документованій процедурі використовуються наступні терміни і скорочення: Процедура – встановлений спосіб здійснення діяльності або процесу.

Контроль – процедура оцінювання відповідності шляхом спостереження і суджень, супроводжуваних відповідними вимірами, випробуваннями або оцінкою.

СУБХП – система управління безпечністю харчової продукції.

НД – нормативна документація.

ДП – документована процедура.

Дератизація – комплексні заходи для знищення гризунів (щурів, мишей, полівок та ін.).

Дезінсекція – один із видів знезараження, що являє собою знищення комах, здатних переносити трансмісивні інфекції, за допомогою спеціальних хімічних засобів, шляхом впливу гарячої води з парою або за допомогою біологічних засобів.

5. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ

Відповідальність за функціонування й актуалізацію даної методики несе керівник групи безпечності. Відповідальність за виконання вимог даної методики несе інженер з виробничої лабораторії, який безпосередньо бере участь в боротьбі зі шкідниками.

6. СХЕМА ПРОЦЕСУ

6.1. Загальні положення

6.1.1. Заходи щодо запобігання проникненню шкідників на територію потужності ТОВ «Бахмут хліб»:

- наявність огорожі та облаштування території;
- ущільнення дверей та вентиляційних отворів;
- обладнання вікон захисними сітками від комах;

- встановлення засобів профілактики та боротьби зі шкідниками за зовнішнім периметром.

Усі заходи з боротьби зі шкідниками здійснюються так, щоб не виникла загроза безпечності харчових продуктів через перехресне забруднення.

6.1.2. Письмова програма боротьби зі шкідниками включає:

- 1) ім'я контактної особи та компанії, що відповідає за боротьбу зі шкідниками;
- 2) ім'я співробітника заводу, який відповідає за програму контролю зі шкідникам;
- 3) документацію списку хімічних речовин для знищення, пасток і використовуваних методів;
- 4) карту або схему розташування місць усіх приманок і пасток;
- 5) частоту обробки та огляду місць із приманками й пастками;
- 6) доповідь огляду, в тому числі опис шкідників та контрольний звіт;
- 7) листки техніки безпеки під час роботи з небезпечними матеріалами, що використовуються;
- 8) документальну інформацію зі страхування, а також ліцензії осіб, що використовують пестициди та інші хімічні речовини обмеженого використання.

6.1.3. Електричні знищувачі комах розміщують у місцях ймовірного проникнення комах.

6.1.4. В рамках даної ДП контролюють не лише звичних гризунів, на яких спрямована дератизація, комах, на яких спрямована дезінсекція, але і з представників інших хребетних: птахів, кішок, собак тощо.

6.1.5. Для виконання робіт із боротьби зі шкідниками залучають інженерів, які пройшли підготовку в галузі застосування дезінфекційних засобів, а також екології видів шкідників, проти яких спрямовані заходи.

6.1.6. Хімічні речовини (ратициди) застосовуються відповідно до інструкцій виробника та за прямим призначенням. Хімічні речовини для контролю і боротьби зі шкідниками зберігаються й використовуються таким чином, щоб запобігти забрудненню сировини, інгредієнтів, упаковки та готової продукції.

6.1.7. Контроль результатів виконаних робіт включає два види:

внутрішній – виконують представники виконавця або представники замовника;

зовнішній – виконують уповноважені представники органів державного санітарного і ветеринарного нагляду. Основні профілактичні заходи та заходи боротьби проводяться відповідно з діючими нормативними та правовими нормами.

6.1.8. Суворе дотримання прописаної програми боротьби зі шкідниками є перевіреним і підтвердженим. Затвердження та контроль програми боротьби зі шкідниками здійснювали під час інспектування зон на наявність активності комах та гризунів. Записи всіх результатів моніторингу, рекомендацій і прийнятих заходів зберігаються протягом 3 років.

6.2. Порядок виконання

6.2.1. Початковим етапом контролю шкідників на підприємстві є візуальне або інструментальне обстеження, під час якого необхідно встановити вид шкідника, широту його поширення, загрозу його появи. При цьому слід виявити:

- можливі канали потрапляння шкідника;
- можливі канали переміщення шкідника;
- місця їх проживання, харчування та розмноження.

Шкідники, які можуть знаходитися на ТОВ «Бахмут хліб» зазначені у табл.6.1.

Шкідники	Ознаки наявності шкідників	Вірогідність появи (обґрунтування)
Мухи та літаючі комахи	Тіла комах, живі комахи, павутиння, гнізда, дзижчання личинки	Висока (у разі відчинення дверей персоналом чи постачальниками, відвідувачами при вході до закладу)
Таргани	Яйця та шкарлупа, злиняла шкіра, власне комахи	Середня
Мурахи	Невеликі купи піску або ґрунту, власне комахи	Середня
Гризуні	Невеликі сліди лап на пилу, слід, дірки у стінах та дверях, гнізда, погризені товари та пакування, жир або інші плями, сліди сечі на пакуванні харчових продуктів, характерний «мишиний» запах	Середня (у разі відчинення дверей персоналом чи постачальниками, відвідувачами при вході)
Птахи	Пір'я, слід, гнізда, шум, власне птахи	Низька (двері відчинені протягом обмеженого періоду часу, проводиться регулярне обстеження даху)

		для недопущення гніздування птахів)
Коти, собаки	Власне коти, собаки, шерсть, екскременти	Низька (двері відчинені протягом обмеженого періоду часу)

6.2.2. Другим етапом є складання спеціальних рекомендацій для даної території і споруд підприємства з виконання заходів захисту від шкідника із зазначенням обсягів і термінів виконання.

6.2.3. Третім етапом є організація обліку, підтримання мережі засобів виявлення в постійній готовності і оцінка показників чисельності шкідника, екологічної фази його розвитку і переміщень, а також моніторинг шкідника в місцях його потрапляння і можливого проживання спеціальними засобами виявлення.

6.2.4. Призначено відповідальну особу(інженер з виробничої лінії) і персонал(оператори ліній), які беруть активну участь в постійній підтримці захисних заходів в робочому, діючому стані. Призначений персонал повинен вести моніторинг чисельності та розміщення видів шкідників, удосконалюючи і розвиваючи заходи щодо профілактики і знищення шкідників.

6.2.5. Документи та записи, які використовуються в системі контролю шкідників, є інструментом для аналізу ситуації і вдосконалення заходів.

До документації відносяться схема території, на якій відзначені і пронумеровані точки розташування засобів контролю і знищення шкідників (наведені на аркуші 5 та 6). Крім того, заповнюються записи, де вказується наявність і кількість шкідників, а також складаються підсумкові акти про результати робіт і ефективності заходів.

6.2.6. Поряд з внутрішнім аудитом проводять і зовнішній, незалежний контроль, здійснюваний із залученням сторонніх фахівців. Про виконану роботу щорічно складається звіт за встановленою формою. У звіті відображаються об'єктивні дані про стан роботи і результати обліків, перевірок з аналітичними висновками та пропозиціями про перспективи підприємства і проведення подальших заходів.

6.2.7. Відповідальним за контроль шкідників є інженер з виробничої лабораторії, він зобов'язаний забезпечувати вирішення наступних завдань:

- Контроль виконання ДП «Контроль за шкідниками»;

- Бере участь в аналізі результатів контролю шкідників і визначенні коригуючих заходів;
- Організовує навчання персоналу цієї програми;
- Розробляє схему розміщення пристроїв боротьби з шкідниками;
- Вживає заходів, які мінімізують попадання (проникнення) гризунів на підприємство.
- Відповідає за обладнання вікон, що відкриваються, протимоскітними сітками;
- Виявлення та ліквідація пташиних гнізд. Гніздування птахів не допустиме на території та у будівлях підприємства;
- Підтримка санітарного стану підприємства (не допускати захаращеності, накопичення відходів, що залучають гризунів, контейнери для відходів повинні бути завжди закриті);
- Купівля і установка необхідних пристроїв для дератизації (контейнери з приманкою, пастки для мишей, інсектокілерні лампи);
- Контроль зовнішнього підрядника, що виконує роботи з дезінсекції та дератизації;
- Контроль повноти і зберігання документів, що надаються зовнішнім підрядником, який виконує роботи з дезінсекції та дератизації.

6.2.8. Для реалізації знищувальних заходів залучається підрядник - спеціалізована організація. Силами підрядника вирішуються наступні завдання:

- Відсутність шкідників з навколишнього середовища на підприємстві;
- Ліквідація шкідників і вивчення обставин, які дозволили їм з'явитися, в разі виявлення шкідників;
- Перевірка ефективності ліквідаційних заходів;
- Документування інформації про проведені інспекції, знайдених шкідників, вжиті заходи та перевірки результатів;
- Аналіз тенденцій на підставі моніторингу активності шкідників і оптимізація роботи ДП;
- Утилізація упійманих гризунів внутрішніми пастками або трупів гризунів, знайдених на території підприємства;
- Постійне навчання відповідального персоналу з метою актуалізації знань вимог чинних нормативних документів і технічні досягнення в галузі контролю шкідників.

6.2.9. Умови співпраці та вимоги до документації прописуються в Договорі. Зовнішній підрядник надає наступний пакет документів:

- Документи, що підтверджують кваліфікацію відповідального менеджера і техніка;
- Документи на вживані отрутохімікати (етикетки, санітарно-гігієнічні висновки, сертифікати якості, свідоцтва про реєстрацію дезінфекційних засобів, паспорта безпеки).

6.2.10. Дератизація. На підприємстві складаються схеми розміщення пасток і контейнерів з отруйною принадою. Схеми розробляються інженером з виробничої лабораторії, узгоджуються з керівником групи НАССР.

6.2.11. Застосовуються контейнери з отруйною принадою тільки для зовнішньої території. Допускається використання в якості приманки ратициди, дозволені до застосування в харчовій промисловості (фосфід цинку, ратиндан, зоокумарин, сульфат талію, фторацетамід). Зовнішні пастки розташовуються на відстані 13-30 м одна від одної і покривають зовнішній периметр підприємства. Контейнери з приманкою добре закріплені, щільно прилягають до стін/огородження до підлоги. Кожен контейнер маркується згідно зі схемою розміщення та попереджувальним написом: «Обережно! Отрута!». Для забезпечення санітарної гігієни підприємства від комах використовують феромонні пастки. Феромонна пастка – абсолютно екологічно безпечний пристрій. Вона складається з хімічної принади та картонного або пластмасового корпусу, на який нанесено тонкий шар ентомологічного клею. Хімічна принада (0,1-2 мг) є синтетичним аналогом природного феромону самиць. Синтетичний феромон – надзвичайно летка сполука, яка повністю випаровується з принади за 30-40 днів. Природні феромони комах – це хімічні речовини, які виділяють у навколишнє середовище комахи і викликають специфічні, або фізіологічні зворотні реакції у особин цього ж виду.

Найпростіша феромонна пастка, в якій знаходиться клейова вкладка змащена ентомологічним клеєм (інколи сама пастка змащена клеєм), на який відловлюються комахи та метелики.

Перевірка контейнерів і заміна отруйної принади і здійснюється силами зовнішнього підрядника раз в місяць в супроводі представника підприємства. При проведенні обслуговування зовнішній підрядник клеїть позначку про обробку із зазначенням дати і підпису виконавця робіт на внутрішню сторону кришки кожного

контейнера з приманкою, заповнює моніторингову таблицю з забрудненості території шкідниками (Додаток 1). Зовнішній підрядник оцінює ефективність вжитих заходів по боротьбі з гризунами та вказує свої рекомендації. При збільшенні активності гризунів на території підприємства можливе збільшення частоти обслуговування, кількості приманки і / або кількості контейнерів. Ультразвукові відлякувачі гризунів встановлюються біля входу у будь-яке виробниче чи допоміжне приміщення.

Дії працівників підприємства при виявленні гризунів у пастці:

1. Повідомити спеціалізовану організацію про виявлення гризунів у пастці; самостійно утилізувати гризунів працівникам заборонено;
2. Зафіксувати у журналі про виявлення гризунів у пастці (додаток 1);
3. Очікувати приїзду обслуговуючої компанії.

6.2.12. Дезінсекція. Для боротьби з літаючими комахами використовуються інсектицидні лампи «Від комах». Інсектицидні лампи встановлюються по периметру, у кутах приміщення і там, де є відчувається підвищена вологість.

6.2.13. При виявленні активності повзаючих комах (таргани, мурашки) в приміщеннях виробничого цеху та допоміжних приміщеннях необхідно зареєструвати свої спостереження в журнал моніторингу забрудненості території шкідниками (Додаток 1) і викликати представника компанії підрядника для планування знищувальних заходів. Існує 2 виходи із таких ситуацій: якщо комах на території помічено досить велику кількість, то потрібна дезінсекція всіх виробничих та допоміжних приміщень. Якщо кількість невелика, то потрібно додатково встановлювати інсектицидні лампи проти комах.

6.2.14. При проведенні знищувальних заходів компанія підрядник оформлює Протокол контролю боротьби зі шкідниками (додаток 2). Підготовка до дезінсекції (знищувальних заходів) включає наступні етапи:

- Узгодження дати і часу проведення робіт з дезінсекції;
- Роботи проводяться тільки в неробочий час і при відсутності працівників;
- Перед розпиленням повинна бути проведена санітарна обробка приміщення і вимиті підлоги;

– Все обладнання повинно бути накрите пластиком, плівкою або іншим непроникним матеріалом;

– Повинні бути щільно закриті вікна, двері, відключені всі пристрої, кондиціонери, закриті вентиляційні труби;

– Всі відкриті і упаковані харчові продукти, інгредієнти та пакувальні матеріали повинні бути видалені із зони обробки.

Процес використання засобів по боротьбі зі шкідниками полягає в розпилюванні засобів, що містять активну речовину, за допомогою високоякісного обладнання. Метод нанесення інсектицидів повинен відповідати рекомендаціям виробника. Дозволяється використання тільки засобів по боротьбі з шкідниками, схвалених Міністерством охорони здоров'я для використання в цивільних цілях.

6.2.15. Процедури, які необхідно виконати у закладі після проведення дезінсекції:

– Після використання засобів боротьби з шкідниками, доступ до приміщень заборонений на 8 годин;

– За годину до доступу персоналу в приміщення, відповідальна особа за технічний стан і безпечну експлуатацію вентиляційних установок (заступник директора) повинна провітрити приміщення, використовуючи систему повітряної вентиляції.

4.2.16. При проведенні дезінсекції навколишньої території феромонні пастки необхідно використовувати на зовнішніх стінах, горизонтальних поверхнях, дверях, бордюрах, на зовнішній поверхні контейнерів для сміття та інших доступних місцях.

6.2.17. Засоби для боротьби птахами. На ТОВ «Бахмут хліб» використовуються ультразвукові засоби для боротьби з птахами. Ультразвукові засоби — гуманний і відповідний спосіб боротьби з цією проблемою.

Ультразвукові відлякувачі птахів на сьогоднішній день є найбільш популярними, оскільки в цій категорії вони найбільш доступні, їх неважко встановлювати і експлуатувати. Під час своєї роботи вони не створюють дискомфорту для людини і при цьому створюють дискомфорт для птахів. Суть полягає в тому, що тварини і птахи сприймають більший звуковий діапазон, ніж людське вухо (до 20 КГц), і тому ті сигнали, які робітники зовсім не відчують і не сприймають, на птахів діють негативно. Коливання ультразвукових частот викликає у них страх можливої небезпеки, і інстинкт

самозбереження не дозволяє їм влаштуватися в цьому місці. Однак, специфіка ультразвуку дозволяє охоплювати невелику площу. Зазвичай його захист поширюється до 600 кв. метрів. Тому ультразвуковий відлякувач птахів підходить для використання на невеликих територіях. Суттєвою перевагою є нечутний для людського вуха звук, який не заважає виробництву.

7. ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ

Показники результативності процесу відображені в таблиці 7.1

Таблиця 7.1 - Показники результативності процесу «Контроль за шкідниками»

Показник	Відповідальний за інформацію	Періодичність	Форма реєстрації	Рівень аналізу
Кількість спійманих шкідників	Техпрацівник	2 рази / добу	Журнал спійманих шкідників	Технічна Рада з безпеки
Моніторинг ефективності заходів знищення шкідників	Керівник групи безпеки	Щотижня	Акти про результати робіт і ефективність заходів знищення шкідників	Технічна Рада з безпеки
Візуальна відсутність шкідників	Робоча група безпеки	Щодня	Чек-лист відсутності шкідників	Технічна Рада з безпеки
% зіпсованої шкідниками харчової продукції	Робоча група безпеки	Щодня	Акт забраковки зіпсованої шкідниками харчової продукції	Технічна Рада з безпеки

8. ПРОТОКОЛИ ПРОЦЕСУ

Оригінал документованої процедури після закінчення строку дії, анулювання або заміни зберігається на виробництві 3 роки. До записів, що утворюються в ході роботи з цією документованою процедурою, відносяться Журнал спійманих шкідників, Чек-лист відсутності шкідників, Акт забраковки, схеми території і приміщень, на яких відзначені і пронумеровані точки розташування засобів контролю і знищення шкідників, підсумкові акти про результати робіт і ефективності заходів. Уповноважений член робочої групи повинен керувати ведення протоколів, що приведені у таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 - Протоколи для контролю шкідників

№ п/п	Найменування	Відповідальний за заповнення	Місце збереження заповненої форми	Термін збереження
1	Журнал спійманих шкідників	Група безпеки	Відділ контролю якості та безпеки	3 роки
2	Акти про результати робіт і ефективність заходів знищення шкідників	Група безпеки	Відділ контролю якості та безпеки	3 роки
3	Чек-лист відсутності шкідників	Група безпеки	Відділ контролю якості та безпеки	3 роки
4	Акт забраковки зіпсованої шкідниками харчової продукції	Виробнича лабораторія	Відділ контролю якості та безпеки	3 роки

9. ДОДАТКИ

Додаток 1. Журнал моніторингу забрудненості території шкідниками

Додаток 2. Журнал контролю боротьби зі шкідниками

Додаток 3. Протокол перевірки ДП-СУБ-01 «Програма передумова щодо боротьби з шкідниками»

Додаток 1

Журнал моніторингу забрудненості території шкідниками

Дата	Види шкідників	Місце спостереженням	Результати спостережень					ПШБ, посада відповідальної особи на підприємстві	ПШБ, особа по контролю шкідників зауваження підпис
			Зіпсована продукція	Кількість спійманих шкідників	Мертві шкідники	Виявлені шкідники	Інше		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

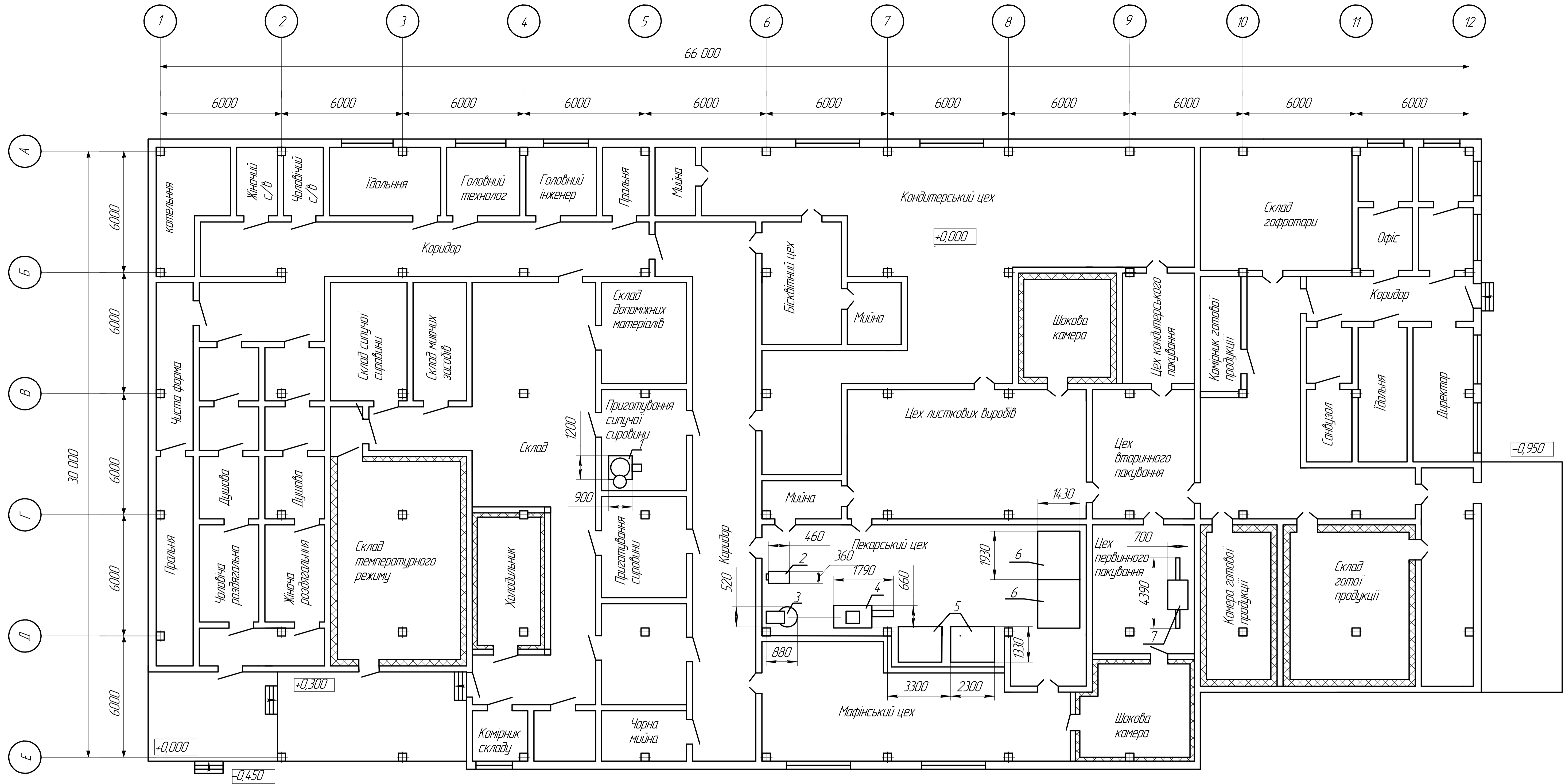
Журнал контролю боротьби зі шкідниками

Період проведення робіт	Організація, що провела роботи	Інформація про заходи боротьби							Оцінка проведеної роботи(задов./незад.)	ПІБ, особи, що провела роботи	ПІБ, відповідальної особи, підпис
		Вид шкідників	Вид робіт (профілактичні, поточні, заключні)	Метод	Засіб, концентрація, %	Кількість використаного засобу, м 3/кг	Вид приміщення, території	Площа, м 2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Додаток 3

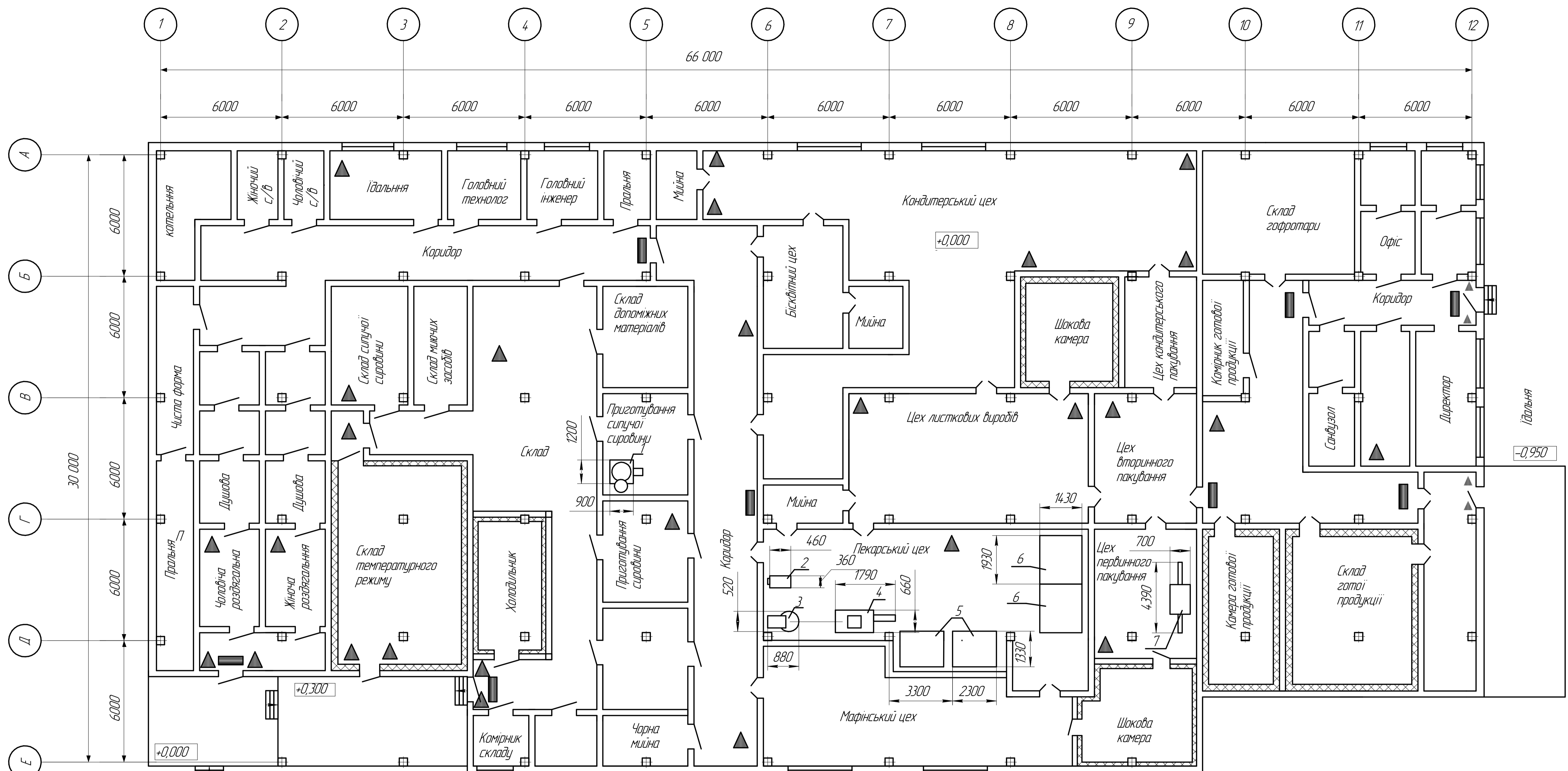
Протокол перевірки ДП-СУБ-01 «Програма передумова щодо боротьби з шкідниками»

Дата	Точки візуального контролю					Виявлені невідповідності	Підпис
	1	2	3	4	5		
1	2	3	4	5	6	7	8



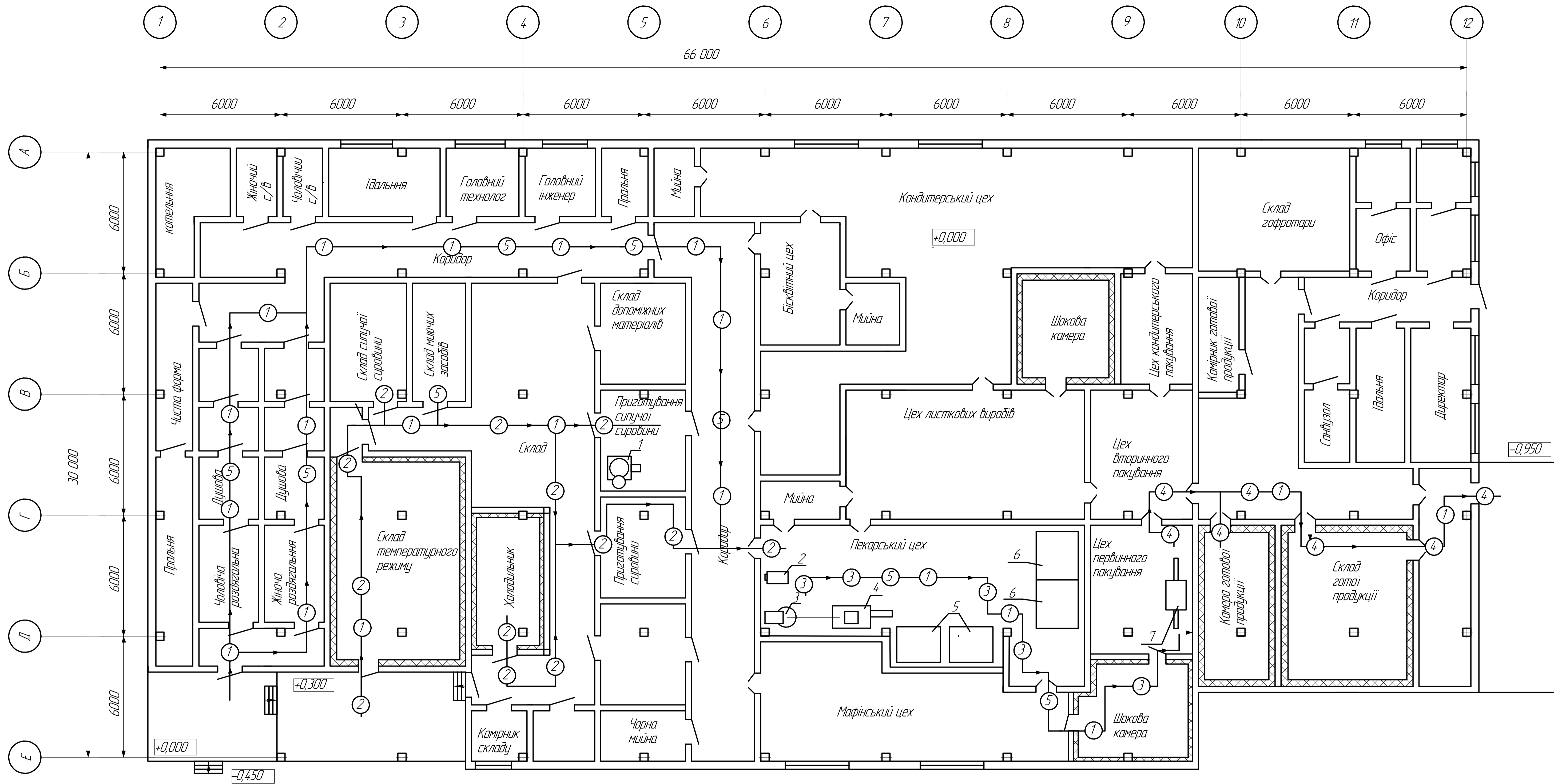
Лист № 1
Лист № 2
Лист № 3
Лист № 4
Лист № 5
Лист № 6
Лист № 7
Лист № 8
Лист № 9
Лист № 10
Лист № 11
Лист № 12

План виробництва				Лист	Масштаб
Взам. Лист	№ док.м.	Підп.	Дата		1:100
Розроб.	Харько А.В.				
Проб.	Арсеньова Л.О.				
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					
План виробництва на відмітці +0,000				Лист	Листів 1
ЗХЕ-3-1ск					



Позначення	
	Інсектицидні лампи
	Мшоловки

План виробництва				Лист	Масштаб
План виробництва на відмітці +0,000				1	1:100
Ізм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Листів 1
Розраб.	Харько А.В.				
Проб.	Арсеньова Л.О.				
І.контр.					
Н.контр.					
Утв.					



Рух	Позначення
①	Рух працівників
②	Рух сировни
③	Рух напівпродукту
④	Рух готового виробу
⑤	Рух миючих і дезінфікуючих засобів

План виробництва				Лист	Масштаб
Изм. Лист	№ док.м.	Подп.	Дата		
Разраб.	Харько А.В.				1:100
Пров.	Арсеньєва Л.О.				
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					
План виробництва на відмітці +0,000				Лист	Листов 1
				3ХЕ-3-1ск	