

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)

«___» _____ 20__ р.

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри

_____ Оксана ВАШЕКА

(підпис)

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«___» _____ 20__ 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 програми-передумови системи НАССР щодо контролю технологічних процесів виробництва батону для ТОВ «НОВУС Україна»

Виконав: здобувач IV курсу, групи ХЕ-4-12

_____ Глушаков Олександр Ігорович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

_____ (підпис)

Керівник _____ Петруша Оксана Олександрівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

_____ (підпис)

Консультанти _____

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Рецензент _____ Глушаков О. І.

(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

Здобувач _____

(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

« 07 » квітня 2025 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Глушакова Олександра Ігоровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» на тему: Удосконалення програми-передумови системи НАССР щодо контролю технологічних процесів виробництва батону для ТОВ «Новус Україна»

керівник роботи Петруша Оксана Олександрівна, доцент, канд. техн наук
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові,)

затвержені наказом закладу вищої освіти від «07» квітня 2025 року №212-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2025

3. Вихідні дані до роботи: Дані, які було зібрано під час проходження виробничої та переддипломної практики, нормативні документи, законодавчі акти

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
Розділ 1. Система НАССР чи система управління якістю – запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції Розділ 2. Технологічна частина Розділ 3. Технологічні розрахунки Розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання Розділ 5. Забезпечення потужності водою та енергоносіями Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень Розділ 7. Удосконалення елементів системи управління безпечністю виробництва батону ТОВ «Новус Україна» Розділ 8. Екологічне забезпечення виробництва Розділ 9. Заходи з охорони праці
Висновки

5. Перелік графічного матеріалу: 1. апаратурно-технологічна схема виробництва батону на ТОВ «Новус Україна». 2. план ТОВ «Новус Україна». на відмітці - 5850, 3. план ТОВ «Новус Україна». з зазначенням потоків, 4. план ТОВ «Новус Україна» з зазначенням зонування приміщень

6. Консультанти розділів роботи

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

Дата видачі завдання 07 квітня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ по р.	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ	14.04.2025 р.	
2.	Розділ 1. Система НАССР чи система управління якістю – запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції	21.04.2025 р.	
3.	Розділ 2. Технологічна частина	25.04.2025 р.	
4.	Розділ 3. Технологічні розрахунки	30.04.2025 р.	
5.	Розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання	09.05.2025 р.	
6.	Розділ 5. Забезпечення потужності водою та енергоносіями	15.05.2025 р.	
7.	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	19.05.2025 р.	
8.	Розділ 7. Розроблення заходів технологічної експертизи за окремими показниками якості (параметрами безпечності) виробництва обраного харчового продукту	26.05.2025 р.	
9.	Розділ 8. Екологічне забезпечення виробництва	28.05.2025 р.	
10.	Розділ 9. Заходи з охорони праці	30.05.2025 р.	
11.	ЗАГАЛЬНІ висновки	02.06.2025 р.	
12.	Список використаної літератури	02.06.2025 р.	
13.	Додатки	02.06.2025 р.	
14.	Оформлення пояснювальної записки	06.06.2025 р.	
15.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	09.06.2025 р.	
16.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач

_____ (підпис)

Олександр ГЛУШАКОВ

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Оксана ПЕТРУША

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Обсяг: у т. ч. 181 с., 39 таблиць, 8 рисунків, 63 літературних джерел, 7 додатків.

Метою роботи виступає удосконалення програми-передумови системи НАССР щодо контролю технологічних процесів виробництва бетону для ТОВ «Новус Україна»

Охарактеризовано хлібопекарську промисловість, досвід впровадження НАССР у даній галузі, проведено технологічні розрахунки, проведено дослідження роботи ТОВ «Новус Україна» та його структури, зроблено розрахунки технологічного обладнання та площ виробничих та складських приміщень.

Також було розглянуто забезпечення води та енергоресурсами на ТОВ «Новус Україна», управління відходами на виробництві та які заходи з охорони праці діють на підприємстві.

Проведено аналіз наявної СУБХП, які програми-передумови запроваджені на підприємстві та наведено запропоноване удосконалення, а саме створення карти технологічного процесу та належної до неї інструкції, з метою кращого засвоєння удосконалення працівниками, для програми-передумови контролю за технологічними процесами.

Ключові слова: бетон, система управління безпечністю, удосконалення, технологія виробництва, хлібопекарська промисловість

ABSTRACT

Volume including: 181 pages, 39 tables, 8 figures, 63 literature sources, 8 appendices, 4 drawings.

The purpose of the work is to improve the prerequisite program of the HACCP system for controlling technological processes of loaf production for Novus Ukraine LLC.

The bakery industry and the experience of implementing HACCP in this field are described. Technological calculations are conducted, an analysis of the operations and structure of LLC “Novus Ukraine” is performed, and calculations for technological equipment and the area of production and storage facilities are carried out.

The provision of water and energy resources at Novus Ukraine LLC, waste management at production, and what occupational safety measures are in place at the enterprise were also considered.

An analysis of the existing Food Safety Management System (FSMS) is conducted, and an improvement is proposed — namely, the creation of a technological process map for the prerequisite program and the corresponding instructions, in order to better assimilate the improvement by employees, of technological process control.

Keywords: a loaf, food safety management system, improvement, production technology, bakery industry.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА НАССР – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	10
1.1. Характеристика хлібопекарської галузі харчової промисловості.....	10
1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для ТОВ «Новус Україна», щодо впровадження системи управління безпечністю.....	12
1.3. Характеристика системи управління безпечністю на ТОВ «Новус Україна».....	15
1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ «Новус Україна»	17
Висновки за розділом 1	22
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	23
2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва батона.....	23
2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва за апаратурно-технологічною схемою.....	26
2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів.....	27
2.4. Показники відповідності батону встановленим вимогам.....	41
2.5. Інформація щодо маркування батону.....	42
Висновки за розділом 2	43
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	45
3.1. Технологічні розрахунки за прийнятою специфікою у обраній галузі харчової промисловості.....	45
3.1.1. Рецептура продукту.....	47
3.1.2. Опис основної сировини та допоміжних матеріалів.....	52
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
4.2. Характеристика технологічного обладнання на ТОВ «Новус Україна».....	59
4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень.....	62
Висновки за розділом 4	64

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ.....	65
5.1 Забезпечення потужності водою, гріючою парою (холодом) та електроенергією	65
Висновки за розділом 5	69
РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ.....	70
6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях.....	70
6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту.....	72
Висновки за розділом 6.....	74
РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА БАТОНУ ТОВ НОВУС УКРАЇНА.....	75
7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю.....	75
7.1.1. Функціонування програм-передумов.....	75
7.1.2. Аналіз діючого плану НАССР.....	78
7.2. Удосконалення системи управління безпечністю.....	87
7.2.1. Удосконалення програми-передумови щодо контролю технологічних процесів.....	88
7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення.....	94
7.2.3. Порядок впровадження удосконалення для ТОВ «Новус Україна»	91
Висновки за розділом 7.....	93
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА.....	95
8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності.....	95
8.2. Управління відходами на виробництві.....	96
Висновки за розділом 8.....	98
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	99
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці.....	99
9.2. Заходи з охорони праці на потужності.....	100
Висновки за розділом 9.....	116
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	107
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	109
ДОДАТКИ.....	116

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

ВСТУП

Хлібопекарська промисловість є однією з провідних галузей харчової промисловості України. Щороку в державі виробляється приблизно 1,8 мільйона тонн хліба та хлібобулочних виробів, причому понад 70% цієї продукції виготовляється на великих підприємствах [1].

Асортимент хлібобулочної продукції характеризується великою різноманітністю за видами, формами, масою та рецептурами. У виробництві застосовуються різні типи борошна: пшеничне (вищого, першого, другого сортів або обойне, а також їхні суміші), житнє (сіяне, обдирне, обойне), а також інші види — кукурудзяне, ячмінне, вівсяне, гречане, соєве, горохове та люпинове.

В Україні значну частину виробництва хліба забезпечують середні та малі підприємства, що відрізняє її від більшості європейських країн і суттєво впливає на розвиток національної економіки. Основу ринку становлять 6–7 найбільших компаній, серед яких провідне місце займає ПАТ «Київхліб», що забезпечує близько 90% ринку Києва та 13% загальноукраїнського обсягу виробництва. До основних учасників галузі також належать ТОВ «Одеський Коровай», ПАТ «Вінницяхліб», ПАТ «Концерн Хлібпром», ПАТ «Черкасихліб», ТОВ «КиївХліб», ТОВ «Хлібзавод Салтівський» та інші [2].

НАССР — це система, що базується на аналізі ризиків, небезпечних факторів та контролі в критичних точках виробництва. Вона має наукове підґрунтя, що дає змогу забезпечити випуск безпечної продукції шляхом виявлення та управління потенційними загрозами.

Принципи НАССР універсальні та можуть бути застосовані на всіх етапах харчового ланцюга — від вирощування і заготівлі сировини до виробництва, обробки, дистрибуції, підготовки до продажу й постачання кінцевому споживачеві [3].

Об'єктом кваліфікаційної роботи є технологія виробництва батона;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

Предметом кваліфікаційної роботи є батон та система управління безпечністю на виробництві та діяльність ТОВ «Новус Україна» у хлібопекарській промисловості;

Мета кваліфікаційної роботи: удосконалення програми-передумови системи НАССР щодо контролю технологічних процесів виробництва батону в межах системи управління безпечністю на ТОВ «Новус Україна».

Завдання кваліфікаційної роботи: Для досягнення мети необхідно виконати такі завдання:

- Навести характеристику хлібопекарської галузі в Україні та дослідити досвід впровадження системи НАССР на потужностях ТОВ «Новус Україна»;
- Проаналізувати роботу системи безпечності на ТОВ «Новус Україна»;
- Надати технологію виробництва батону на ТОВ «Новус Україна»;
- Дослідити процеси та обладнання, які використовуються в виробництві батона на ТОВ «Новус Україна»;
- Провести технологічні розрахунки: продуктивності печей, пофазної та виробничої рецептури тощо;
- Запропонувати можливі удосконалення системи НАССР виробництва батона на ТОВ «Новус Україна»;
- аналіз заходів з охорони праці та екологічного контролю на ТОВ «Новус Україна»;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА НАССР – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Характеристика хлібопекарської галузі харчової промисловості

Хлібопекарська галузь в Україні є одним із провідних напрямів харчової промисловості, відіграючи важливу роль у забезпеченні населення доступними продуктами першої необхідності.

Вона має стратегічне значення для продовольчої безпеки країни, адже хліб і хлібобулочні вироби залишаються невід’ємною частиною щоденного раціону більшості українців. Ця галузь не лише економічно важлива, а й має значний соціальний вплив.

У загальній структурі харчової промисловості України хлібопекарство посідає чільне місце, при цьому частка хлібопродуктів у харчуванні населення становить близько 15 %, що підтверджує їх ключову роль у раціоні.

Щороку в країні виробляється приблизно 1,8 млн тонн хлібобулочної продукції, понад 70 % якої припадає на великі промислові підприємства. Решту продукції виготовляють приватні пекарні, торговельні мережі, супермаркети та інші виробники [4].

Основні виробничі потужності хлібопекарської галузі України переважно розміщені в регіонах із розвиненим борошномельним виробництвом, а також у великих промислових містах і столиці.

Близько 49 % усієї хлібобулочної продукції країни виготовляється в трьох найбільших промислових регіонах. Провідні позиції за обсягами виробництва займають Дніпропетровська та Житомирська області, а також м. Київ. Це пояснюється високою щільністю населення в цих регіонах і вищим рівнем економічного розвитку, що, своєю чергою, забезпечує вищу купівельну спроможність населення.

На сьогодні в хлібопекарській галузі України функціонує понад 1000 хлібозаводів різної потужності, які щоденно виготовляють приблизно 6,8 тис. т. хліба та хлібобулочних виробів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

Сучасні хлібопекарські підприємства впроваджують порційні методи приготування тіста та створюють при заводах пекарні, оснащені імпортним обладнанням. Це дозволяє суттєво розширити асортимент продукції та впроваджувати швидкі технології випікання хліба.

Координацію роботи підприємств галузі, інформаційно-методичне забезпечення, розробку нормативної документації та загально галузевих програм, а також представництво інтересів виробників у державних, господарських та міжнародних структурах на добровільній основі здійснює об'єднання «Укрхлібпром».

Асортимент хлібобулочних виробів, що виготовляються в Україні, є досить різноманітним, при цьому хліб (житній, житньо-пшеничний і пшеничний) становить основну частку — від 79,1 % до 82,1 %.

У 2022 році обсяги виробництва хлібобулочних виробів в Україні знизилися на 15,4 % порівняно з довоєнними показниками.

Вже у 2023 році спостерігалось часткове відновлення галузі: зростання на 2,74 % у порівнянні з попереднім роком стало результатом переважно відновлення роботи підприємств, які були тимчасово припинені через війну. Щодо зовнішньої торгівлі, то експорт хлібобулочної продукції у 2022 році скоротився на 23 %.

Основними факторами такого зниження стали припинення постачань до росії та білорусі (які у 2021 році становили приблизно 10 % від усього експорту), а також труднощі з транспортуванням до низки країн Азії та Америки, спричинені морською блокадою та необхідністю переорієнтації логістичних маршрутів.

Оптимальна норма споживання хліба і хлібобулочних виробів для населення України становить від 110 до 115 кг на рік, або близько 300–320 г на день, при цьому пріоритет надається житньому хлібу.

На графіку 1.1 наведена структура ринку хлібобулочних виробів виготовлених із дріжджового тіста. Вибірка проводилася серед найбільших

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

виробництв хліба таких як: ТОВ «Київхліб», ПАТ «Концерн Хлібпром», ПАТ «Вінницяхліб», ПАТ «Черкасихліб», ПАТ «Одеський Коровай».

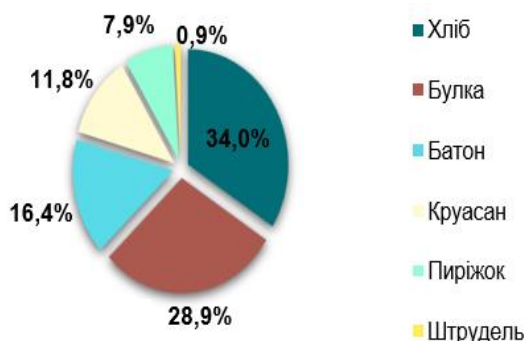


Рисунок 1.1. Структура ринку хлібобулочних виробів виготовлених із дріжджового тіста

Сучасні тенденції розвитку хлібопекарського ринку формуються під впливом традицій харчування та соціальної структури суспільства. Зміни у способі життя, зростання популярності нових продуктів, що споживаються разом із хлібом, поява побутової техніки, яка спрощує процес приготування їжі, — усе це створює нові можливості для хлібопекарських підприємств. Вони можуть адаптуватися, обрати ефективні напрями розвитку, зберегти конкурентні позиції та задовольняти потреби споживачів.

Разом із тим, аналіз показників споживання хліба в Україні свідчить про поступове скорочення його вживання серед населення.

Це означає, що підприємствам галузі необхідно переосмислювати свої підходи до ведення бізнесу й оновлювати стратегії, аби залишатися актуальними на ринку хлібобулочних виробів [5].

1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для ТОВ «Новус Україна», щодо впровадження системи управління безпеністю.

ТОВ «Новус Україна», як оператор ринку харчових продуктів, зобов'язаний дотримуватись законодавчих і нормативно-правових вимог щодо впровадження системи управління безпеністю харчових продуктів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

Основним нормативним документом, що регламентує вимоги до безпечності харчових продуктів в Україні, є Закон України № 771/97-ВР. «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997.

Відповідно до статті 20 цього закону, кожен оператор ринку, який здійснює виробництво та/або обіг харчових продуктів, зобов'язаний впровадити, підтримувати та використовувати процедури, засновані на принципах системи аналізу небезпечних факторів і контролю у критичних точках (НАССР). Виняток становлять лише первинне виробництво і роздрібні оператори, діяльність яких не створює значного ризику, але для ТОВ «Новус Україна», що займається роздрібною торгівлею широкого спектру харчових продуктів, система НАССР є обов'язковою [6].

Закон України №2042-VIII «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» від 18.05.2017 визначає процедуру здійснення державного контролю, аудиту та інспектування операторів ринку.

Статті 11–15 цього закону передбачають обов'язкові перевірки впровадження процедур на основі НАССР, а також аудит системи державними інспекторами, які мають право здійснювати планові та позапланові перевірки, зокрема в разі обґрунтованої підозри на порушення законодавства [7].

Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» 2639-VIII від 06.12.2018 встановлює обов'язкові вимоги до маркування, зокрема щодо надання повної, достовірної, чіткої і зрозумілої інформації про харчовий продукт. ТОВ «Новус Україна» зобов'язане забезпечити наявність інформації українською мовою, зазначення складу, умов зберігання, найменування виробника, дати виготовлення та кінцевої дати споживання [8].

Крім того, відповідно до Закону України № 2806-IV від 06.09.2005 «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності» та положень Закону, ТОВ

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

«Новус Україна» повинно мати відповідні експлуатаційні дозволи для об'єктів торгівлі, зберігання та, за потреби, обробки харчових продуктів тваринного походження. Без отримання такого дозволу здійснення діяльності заборонено, а за його відсутність передбачена адміністративна відповідальність [9].

Усі процедури НАССР повинні бути задокументовані та доступні під час державного контролю. Наказ Мінагрополітики України № 590 від 01.10.2012 затверджує Вимоги до розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, що базуються на принципах НАССР.

Він передбачає 7 базових принципів системи НАССР, зокрема: ідентифікацію небезпечних факторів, визначення критичних контрольних точок (ККТ), встановлення критичних меж, розробку систем моніторингу, коригувальних дій, верифікаційних процедур та ведення документації. Ці вимоги мають бути враховані в повному обсязі під час формування НАССР-плану [10].

Також, Накази МОЗ 548 та 368 встановлюють мікробіологічні критерії для встановлення показників безпеки та максимальні рівні окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах [11, 12].

У сфері добровільної стандартизації компанія може керуватись положеннями міжнародного стандарту ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпекою харчових продуктів — Вимоги до будь-якої організації харчового ланцюга».

Цей стандарт базується на принципах НАССР, але має більш комплексний підхід, включаючи інтеграцію з системами управління якості (наприклад, ISO 9001), що дозволяє компанії демонструвати високий рівень управління ризиками, внутрішній контроль і підвищувати довіру з боку споживачів та партнерів [11].

Таким чином, для повноцінного та законного функціонування підприємства у сфері обігу харчових продуктів необхідно не лише впровадити та підтримувати процедури НАССР, а й забезпечити відповідність вимогам гігієни, інформування споживача, маркування продукції, простежуваності, а також

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

пройти відповідні державні перевірки та аудити, які контролюють виконання зазначених законодавчих норм.

1.3. Характеристика системи управління безпечністю на потужності

Група з безпечністю харчової продукції — це колегіальний координаційний орган ТОВ «Новус Україна», відповідальний за розробку, впровадження та забезпечення ефективного функціонування системи управління безпечністю харчової продукції. У січні 2018 року ТОВ «Новус Україна» запровадило систему НАССР.

Склад групи, включаючи її керівника та учасників, визначається відповідним наказом генерального директора компанії.

До складу групи НАССР входять керівник відділу якості, який очолює комісію та три працівника того ж відділу. Також можуть додучатись до засідання групи інші представники структурних підрозділів суперкамеркетів що забезпечують діяльність потужності.

Ці особи повинні мати відповідні знання та досвід у сферах санітарно-гігієнічних норм, вимог до обладнання та ідентифікації небезпечних факторів у межах дії системи НАССР.

Основними завданнями групи є розроблення, впровадження та постійне підтримання в робочому стані ефективної системи управління безпечністю харчових продуктів у межах діяльності підприємства [14].

Політика у сфері якості та безпечністю харчової продукції ТОВ «Новус Україна» ґрунтується на цінностях і місії компанії та орієнтована на досягнення наступних цілей:

- Забезпечення споживачів якісною та безпечною продукцією й товарами за справедливою ціною з дотриманням міжнародних стандартів обслуговування. Постійне вдосконалення якості на всіх етапах
- обслуговування клієнтів, організація виробничих процесів, функціонування торгових залів, управління магазинами та логістичним центром, а також у системі мотивації персоналу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

– Зміцнення бренду NOVUS та формування позитивного іміджу компанії як надійного роботодавця і ділового партнера.

– Інвестування у професійний розвиток працівників та підтримку корпоративної культури.

– Лідерство та відповідальність керівного складу усіх рівнів у забезпеченні функціонування та покращення інтегрованої системи управління.

Компанія прагне досягти лідерства на ринку роздрібної торгівлі в Україні, об'єднуючи професіоналів навколо спільної місії: «Зробити покупку зручною, доступною та корисною для кожного з нас».

У своїй діяльності Група НАССР керується: вимогами чинного законодавства та нормативних документів України; внутрішніми наказами та розпорядженнями керівництва; методичними рекомендаціями з впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів.

Обов'язки членів групи НАССР:

– брати участь у всіх засіданнях групи, за винятком випадків відсутності з поважних причин; враховувати позицію та думки інших членів групи;

– дотримуватись вказівок керівника групи щодо питань, пов'язаних із системою управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП);

– надавати достовірну та повну інформацію у межах своєї професійної компетенції;

– уникати конфліктів та напружених ситуацій у взаємодії з колегами по групі; сумлінно виконувати функціональні обов'язки;

– своєчасно та якісно виконувати завдання, поставлені керівником групи;

– дотримуватись вимог чинного законодавства та нормативно-правових актів у сфері безпечності харчових продуктів;

– зберігати конфіденційність службової інформації, отриманої в межах діяльності групи.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

Керівник групи НАССР несе повну відповідальність за якість і своєчасність реалізації функцій, контролює виконання обов'язків членами групи, а у разі порушень — застосовує відповідні заходи впливу. Рівень відповідальності інших учасників групи визначається їхніми посадовими інструкціями [15].

1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ «Новус Україна».

ТОВ «Новус Україна» — одна з провідних мереж супермаркетів в Україні, заснована у 2008 році. Компанія входить до складу литовської інвестиційної групи VT Invest.

Станом на липень 2020 року мережа охоплювала 80 магазинів, розташованих у Києві, Київській області, а також у Рівному, Черкасах, Тернополі та Миколаєві.

У квітні 2022 року Novus впровадив послугу онлайн-замовлення і доставки товарів.

У рейтингу «100 найбільших приватних компаній України» за версією журналу Forbes у 2020 році Novus посів 58 місце.

Перший супермаркет мережі відкрився у 2008 році в місті Корець на Рівненщині. Розвитком компанії займається VT Invest — литовська інвестгрупа, заснована колишніми власниками бренду «Сандора».

У 2011 році президент Литви Даля Грибаускайте взяла участь у відкритті виставки-ярмарку литовської та української продукції в одному з магазинів Novus.

У 2013 році компанія отримала 50 млн доларів кредиту від Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР) для відкриття семи нових супермаркетів. До кінця того ж року мережа вже налічувала 27 торгових точок.

У 2020 році ЄБРР надав ще 100 млн доларів для будівництва першого в Україні «зеленого» логістичного центру та відкриття понад 30 нових супермаркетів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

Того ж року Novus придбав мережу Villa, яку згодом інтегрував під власним брендом. Станом на вересень 2021 року мережа включала 81 супермаркет, з яких два працювали за франшизою.

У березні 2022 року внаслідок ракетного удару по ТЦ «Retroville» у Києві було зруйновано головний офіс Novus, а також пошкоджено флагманський магазин.

У період окупації Бучі та Ірпеня кілька супермаркетів компанії зазнали руйнувань. Загальна сума збитків компанії внаслідок війни оцінюється в понад 500 млн гривень [16].

Робочий графік супермаркету № 1103 потужності якого розглядаються в даній роботі), що знаходиться за адресою м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська 15а передбачає початок зміни для працівників виробничих цехів о 7:00, працівники всіх інших підрозділів починають роботу разом з відкриттям магазину — о 8:00, а завершення роботи — о 22:00.

Після закриття об'єкта приміщення охороняється черговими співробітниками служби безпеки, зазвичай старшими зміни.

Обсяги реалізації хлібобулочної продукції, виробленої у власних цехах ТОВ «Новус Україна», за вересень 2023 року та відповідний період 2024 року подано в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 Показники реалізації хлібобулочної продукції на ТОВ «Новус Україна»

Період	Обсяги виробництва, кг	Реалізація		Реалізація без податків		Середньодобова реалізація	
		Сума, грн	Частка від підсумку за звітом, %	Сума, грн	Частка від підсумку за звітом, %	Кількість	Сума, грн
Вересень 2023 рік	39685,59	1023951,42	100	853299,43	100	1368,47	35308,67
Вересень 2024 рік	39549,93	1088507,35	100	907096,21	100	1412,46	38875,26

Звітність про доходи ТОВ «Новус Україна» у тисяч гривень за 2023 та 2024 роки наведено у табл. 1.2.

Таблиця 1.2 Звітність про доходи ТОВ «Новус Україна» у тисячах гривень

Показник	2023 р.	2024 р.
Дохід від звичайної діяльності	24 800 159	20 492 064
Собівартість реалізації	(17 902 846)	(15 034 484)
Валовий прибуток	6 901 313	5 457 580
Інші доходи	1 178 580	459 972
Інші витрати:	—	(6 615)
Витрати на збут та адміністративні витрати	(6 080 911)	(5 131 434)
Прибуток від операційної діяльності	1 998 982	779 503
Фінансові витрати	(1 363 891)	(1 201 761)
Прибуток (збиток) до оподаткування	635 091	(422 258)
Податкові (витрати)/доходи	(140 295)	59 463
Прибуток (збиток)	494 796	(362 795)
Загальна сума сукупного прибутку (збитку)	494 796	(362 795)

Порівнюючи числові значення наведені у табл. 1.2, можна виділити, що за 2024 р. валовий прибуток зріс на 1 443 733 тис. грн.

Організаційна структура ТОВ «Новус Україна» має багаторівневу ієрархію та включає декілька ключових ланок і підрозділів, які тісно взаємодіють між собою задля досягнення стратегічних і операційних цілей компанії.

Структура компанії охоплює центральний офіс, регіональні підрозділи та окремі торговельні об'єкти (супермаркети).

Центральний офіс виконує функції стратегічного планування, управління фінансами, маркетингом, логістикою, HR-напрямом, IT-підтримкою та розвитком мережі.

Він також здійснює загальне керівництво та координацію діяльності всіх регіональних і локальних підрозділів.

Регіональні філії, розташовані у ключових містах присутності компанії (зокрема в Києві, Рівному, Тернополі, Черкасах, Миколаєві та ін.), відповідають за управління супермаркетами на відповідній території.

До їх обов'язків належать:

- оперативне планування роботи магазинів;
- управління персоналом; контроль товарних запасів;
- моніторинг продажів; комунікація з центральним офісом для реалізації корпоративних ініціатив.

Самі супермаркети є найнижчим, але надзвичайно важливим рівнем структури.

Кожен магазин функціонує як окремий підрозділ із власною системою внутрішнього управління.

На чолі кожного супермаркету стоїть керуючий магазину, який несе відповідальність за:

- щоденну організацію роботи закладу;
- управління торговим персоналом; забезпечення належної якості обслуговування;
- дотримання корпоративних стандартів і процедур;
- досягнення планових показників продажу.
- оформлення звіту

Усі рівні та підрозділи в організаційній структурі ТОВ «Новус Україна» діють у тісній взаємодії, виконуючи свої функціональні обов'язки задля забезпечення стабільної та результативної роботи компанії (рис. 1.2).

Комунікація між підрозділами здійснюється через ефективний обмін інформацією, координацію операцій і спільну реалізацію проектів та стратегічних завдань [17].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

Організаційна структура підприємства має ієрархічно-функціональний характер, що дозволяє чітко розмежовувати відповідальність і забезпечувати злагоджене управління на всіх рівнях.

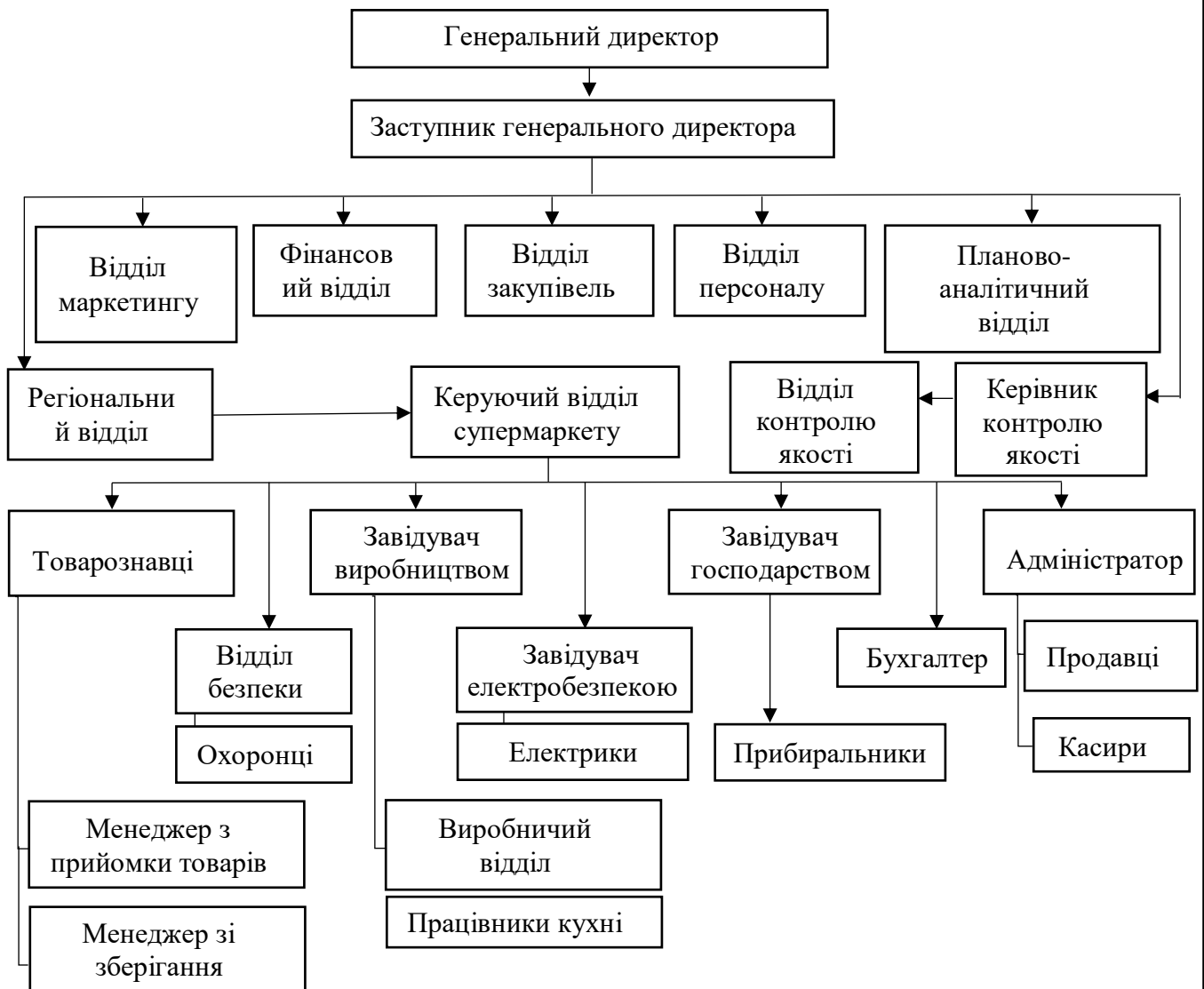


Рисунок 1.2. Організаційна структура ТОВ «Новус Україна»

Характеристика діяльності основних підрозділів на ТОВ «Новус Україна»:

Маркетинговий відділ: основним завданням відділу маркетингу є в першу чергу, створення ефективної маркетингової стратегії та забезпечення її функціонування, моніторинг потреб споживачів, запровадження рекламних кампаній та розроблення акційних пропозицій.

Фінансовий відділ: контролює та забезпечує грамотний розподіл бюджету. Слідкує, щоб податки та рахунки були проплачені вчасно.

Відділ закупівель: вибір постачальників та комунікація з ними лежить на плечах даного відділу. Створює тендери, укладає договори, забезпечує логістику для своєчасного отримання продукції, сировини та допоміжних матеріалів.

Відділ роботи з персоналом: навчання та пошук працівників, створення програм лояльності, чітке ведення кадрових документів.

Планово-аналітичний відділ: проводить курс на майбутній розвиток компанії. Виявляє недоліки в роботі товариства і пропонує шляхи її усунення.

Регіональний відділ: мета цього відділу контроль ефективності роботи магазинів на обмеженій частині території(регіонів).

Відділ контролю якості: розробка та моніторинг належного функціонування СУБХП, ведення документації, проведення аудитів

Такий підхід сприяє підвищенню ефективності управління, зміцненню позицій компанії на ринку роздрібної торгівлі та досягненню довгострокових цілей розвитку [18].

Висновок за розділом 1

Хлібопекарська промисловість є однією з провідних галузей харчової промисловості України. Щороку в державі виробляється приблизно 1,8 мільйона тонн хліба та хлібобулочних виробів, причому понад 70% цієї продукції виготовляється на великих підприємствах.

У своїй діяльності Група НАССР на ТОВ «Новус Україна» керується: вимогами чинного законодавства та нормативних документів України; внутрішніми наказами та розпорядженнями керівництва; методичними рекомендаціями з впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів. ТОВ «Новус Україна», як оператор ринку харчових продуктів, зобов'язаний дотримуватись законодавчих і нормативно-правових вимог щодо впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва батона

Виробничий процес батону на підприємстві ТОВ «Новус Україна» здійснюється відповідно до вимог ДСТУ 4587:2023 «Вироби булочні. Загальні технічні умови» [19].

Схема технологічного процесу представлена в Додатку А.

Зберігання сировини:

Борошно: зберігається в мішках по 50 кг нетто. Мішки укладаються у штабелі, при цьому кожен сорт або партія зберігаються окремо в порядку надходження.

Висота штабеля не повинна перевищувати 8 мішків по 50 кг. Мішки розміщуються на стелажах, піднятих на 15 см від підлоги, щоб забезпечити належну вентиляцію.

Штабелі формуються способом “трийником” у 8 рядів. Для зручності доступу та переміщення борошна передбачено проходи та проїзди: між штабелями кожні 12 м – щонайменше 0,8 м; відстань до стіни – не менше 0,5 м; для електронавантажувачів – 3,0 м; для візків з платформою – 2,0 м.

До обов’язкових умов зберігання належать: відносна вологість повітря не вище 70% і температура не більше 25°C без різких змін.

Температурні коливання в приміщенні неприпустимі, оскільки це може спричинити запотівання і псування продукту. Також приміщення повинне бути сухим, без ознак сирості.

Дріжджі: Дріжджі постачаються на підприємство у фасуванні по 2 кг.

Під час зберігання пресованих дріжджів потрібно слідкувати за температурою: від 0°C до 4°C. Зберігають їх на стелажі, термін придатності становить до 12 діб.

Сіль: Зберігають кухонну сіль у заводському пакуванні (мішки по 50 кг) у сухих складських приміщеннях. Вологість повітря на рівні нижнього ряду продукції не повинна перевищувати 75%.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

Строк зберігання солі без добавок, за умови пакування в паперові мішки з поліетиленою вкладкою, а також у поліетиленові чи поліпропіленові тканинні мішки, становить до двох років.

Цукор: Транспортується у закритих транспортних засобах відповідно до чинних правил перевезення вантажів, встановлених для конкретного виду транспорту. Під час транспортування автомобілем мішки з цукром розміщують на дерев'яних піддонах. Якщо піддони відсутні, кузов вистеляють брезентом, папером або чистими паперовими обрізками, а зверху мішки накривають брезентом для захисту від вологи.

Складські приміщення на підприємстві повинні бути сухими, без щілин, із герметичним дахом, надійно зачиненими люками та дверима. Перед зберіганням цукру склади очищають, провітрюють і просушують. У приміщеннях із цементною підлогою мішки з цукром укладають на піддони, застелені чистим брезентом. Усі умови зберігання повинні відповідати затвердженим санітарним нормам.

Олія: Соняшникову олію транспортують у пластиковій тарі відповідно до чинних правил перевезення вантажів для кожного виду транспорту.

У процесі транспортування упаковка з олією повинна бути захищена від дії атмосферних опадів і прямого сонячного світла. Зберігання олії здійснюється в закритих, затемнених приміщеннях при температурі від +8 °С до +20 °С.

Підготовка борошна: борошно підлягає просіюванню на ситі діаметром отворів 1,6 мм та магнітному очищенню на спеціальних установках із магнітними вловлювачами. Така обробка дозволяє усунути сторонні домішки та забезпечити аерацію, що є важливою для нормальної життєдіяльності дріжджів у процесі бродіння.

Підготовка води: вода, що використовується у виробництві, проходить фільтрацію та доводиться до відповідної температури(26-32°C). Вона повинна бути безпечна, не містити шкідливих домішок і патогенних мікроорганізмів.

Підготовка солі: сіль перед використанням просіюється на ситі діаметром отворів 1,6 мм та очищується від феромагнітних домішок.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

Підготовка цукру: цукор також просіюється, але на відміну від солі та борошна проходить на ситі з діаметром отворів 3 мм. Окрім того проводиться магнітне очищення.

Підготовка дріжджів: визначальним фактором у структурі хліба є його пористість, яка забезпечується дріжджами — основним розпушувачем.

При їх рівномірному розподілі в тісті утворюється вуглекислий газ (CO₂), який розширює масу, створюючи необхідну структуру. Перед використанням дріжджі розпаковують і подрібнюють.

Приготування опари: далі готують опару – проміжну тістову заготовку, яка створюється в результаті змішування борошна, дріжджів і води.

Замість опари триває 8–10 °С хвилин у тістомісильній машині. Початкова температура бродіння – 28...30 °С, тривалість – 140 хв.

Замішування тіста: після виброджування опари до неї додають решту інгредієнтів згідно з рецептурою, і замішують основне тісто не більше 5 хв., до отримання однорідної маси. Під час замішування додається олія зі складу.

Бродіння тіста: триває 30 хв. при температурі 28...32 °С з обминанням тривалістю 1,5–2 хв.

Поділ тіста на шматки та формування: тісто ділиться на рівні частини на тістоподільній машині, після чого округлюється на спеціальному обладнанні та формується у видовжені заготовки батонів. Непридатне для подальшої обробки тісто використовується як корм для тварин.

Вистоювання: формовані заготовки направляються у вистійні шафи, де проходять остаточне вистоювання протягом 52 хвилин за температури 35...40 °С та вологості 75...80 %.

Випікання: після цього вироби автоматично пересаджуються у піч, де їх поверхня надрізається для надання характерного зовнішнього вигляду.

Випікання здійснюється ротаційній печі при температурі 260 °С ±10 °С протягом 24 хвилин. Перед випіканням заготовки зволожують водою для попередження утворення жорсткої скоринки та сприяння рівномірному підйому тіста.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

Охолодження: Після випікання охолоджені батони направляють у хлібосховище, де вони дозрівають протягом 3 годин.

Пакування: після цього вироби нарізають, пакують у поліетиленову тару, на якій вказують усю обов'язкову інформацію: склад, умови зберігання, дату виготовлення тощо.

Зберігання і реалізація: готову продукцію укладають у лотки та доставляють у торговельний зал або відвантажують на постачання до інших магазинів. Зберігають батони при температурі 18...25 °С та вологості 70...85 %, термін придатності — до 72 годин [20].

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

Апаратурно-технологічна схема виробництва батона представлена на Аркуші. 1

Борошно доставляється на підприємство спеціалізованими транспортними засобами та розвантажуються на склад.

Звідти його подають у дозатор сипких компонентів (1), а далі — у просіювач із металомагнітним вловлювачем (2) для очищення від домішок.

Після очищення борошно транспортується візком (3) до тістомісильної машини (7) через дозатор (5). Пресовані дріжджі, зберігаючись у холодильній камері складу, подаються на виробничі столи (4), де подрібнюються.

Потім дріжджі завантажуються у тістомісильну машину (7). Питна вода подається з водопроводу за допомогою дозатора рідких компонентів (6) безпосередньо у ту ж машину. Кухонну сіль зі складу подають у дозатор сипких компонентів (1), далі — в просіювач (2) для очищення, і після цього транспортують візком (3) до дозатора (5), звідки сіль потрапляє до тістомісильної машини (7).

Цукор проходить аналогічну обробку: зі складу надходить у дозатор (1), потім — в просіювач (2), після чого візком (3) через дозатор (5) подається до тістомісильної машини (7).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

Соняшникову олію зі складу подають у дозатор рідких компонентів (6), звідки вона надходить до тістомісильної машини (7).

Для приготування опари: у дозатор сипких компонентів (5) завантажується частина очищеного борошна, а у дозатор рідких компонентів (6) подається суміш холодної та гарячої води до досягнення температури 28–32 °С, після чого додають подрібнені дріжджі. Замішана опара виброджує в підкатній діжі (8).

Після цього, відповідно до рецептури, в тістомісильну машину (7) через дозатори (5 і 6) додають інші компоненти — борошно, цукор, сіль, питну воду й олію. Тісто замішується та виброджує в підкатній діжі (8). Готове тісто з діжі за допомогою підйомно-перекидача (9) завантажується в тістоподільну машину (10), де поділяється на порції певної маси.

Потім тістові заготовки надходять до тістокруглювальної машини (11) для надання їм відповідної форми. З виробничого столу (4) заготовки переміщують вагонеткою (12) до шафи остаточного вистоювання (13).

Після вистоювання виробу також вагонеткою (12) подаються у ротаційну піч (14), де відбувається випікання. Далі готову продукцію охолоджують на вагонетках (26).

Остигли бато́ни надходять на пакувальну машину (15), де пакуються у поліетиленову плівку. Упаковані вироби вагонетками (12) доставляються у торговельний зал ТОВ «Новус Україна», де зберігаються до моменту їх реалізації у торговельну мережу [21].

2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів.

Для виготовлення батона на ТОВ «Новус Україна» основними інгредієнтами слугують пшеничне борошно першого сорту, пресовані хлібопекарські дріжджі, кухонна сіль і питна вода. Додатковими компонентами є соняшникова олія та цукор. Упаковка продукції здійснюється в поліетиленові пакети.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

Пшеничне борошно першого сорту є ключовим інгредієнтом у виробництві хліба. Воно характеризується високим вмістом крохмалю, але містить менше мінеральних речовин, білків, жирів і вітамінів порівняно з борошном нижчих сортів.

При випіканні хліба важливу роль відіграють хлібопекарські властивості борошна, зокрема: здатність утворювати газ, перетворюватися на цукри, а також сила, колір, схильність до потемніння та ступінь подрібнення.

Органолептичні та фізико-хімічні характеристики борошна першого сорту наведено у табл. 2.1 і 2.2. Інформація щодо вмісту токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів і пестицидів подана в табл. 2.3. Усі ці показники повинні відповідати вимогам ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови» [22].

Таблиця 2.1 Органолептичні показники борошна пшеничного першого сорту

<i>Назва показника</i>	<i>Характеристика</i>
Колір	Білий з жовтим відтінком
Аромат	Відповідний, сторонні запахи не дозволено
Смак	Смак

Таблиця 2.2 Фізико-хімічні показники борошна пшеничного першого сорту

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>
1	2
Мінеральні домішки	Відсутні
Вологість, %, менше	14,99
Зольність у перерахунку на СР, %, менше	0,549
Білість, умовних одиниць приладу РЗ-БПЛ	54 і більше
Крупність помелу, %	5
Клейковина сира, %:	
- кількість, не менше	23,9
- якість	Не нижче 2-ої групи
Число падіння, с, не менше	160
Металомагнітна домішка, мг в 1 кг борошна:	
- розміром окремих частинок у найбільшому лінійному вимірюванні, не більше 0,3 мм і (або) масою не більше 0,4 мг, не більше	3

Продовження табл. 2.2

1	2
- розміром і масою окремих частинок більше вказаних вище зазначень	Не допускається
Зараженість шкідниками хлібних запасів	Не допускається

Таблиця 2.3 Вміст металів, мікотоксинів, радіонуклідів і пестицидів у борошні пшеничному вищого сорту

<i>Назва показника</i>	<i>Допустимий рівень, не більше</i>
Метали, мг/кг:	
- свинець	0,5
- кадмій	0,1
- миш'як	0,2
- ртуть	0,02
- мідь	10,0
- цинк	50,0
Мікотоксини, мг/кг	
- афлотоксин В1	0,005
- зеараленон	1,0
- Т-2-токсин	0,1
- дезоксініваленон/вомітоксин/	0,5
Радіонукліди, Бк/кг:	
- цезій, (^{137}Cs)	20,0
- стронцій (^{90}Sr)	5,0
Пестициди:	Вміст пестицидів не повинен перевищувати гранично допустимі рівні, встановлені встановлені ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001

Транспортування та зберігання пшеничного борошна здійснюються відповідно до чинної нормативної документації, а також згідно з Загальними вимогами "Інструкції по зберіганню зерна, олійних культур, борошна та круп" № 9-7.

Перевезення борошна відбувається згідно з діючими правилами вантажних перевезень.

У хлібопекарському виробництві пресовані дріжджі застосовуються для розпушення тіста, що забезпечує формування пористої структури та

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

збільшення об'єму готових виробів. Використовують раси дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*, які активно утворюють вуглекислий газ, що сприяє якісному підняттю тіста.

Хоча морфологічні характеристики різних рас цих дріжджів подібні, вони можуть суттєво відрізнятися за фізіологічними та біохімічними властивостями, що мають вирішальне значення у виробничому процесі.

Одним із ключових показників якості дріжджів є їх піднімальна сила, яка відображає здатність дріжджів швидко розпушувати тісто. Якісні дріжджі забезпечують піднімання тіста протягом 60–65 хвилин.

Органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники, а також вміст токсичних елементів і радіонуклідів у хлібопекарських пресованих дріжджах повинні відповідати вимогам ДСТУ 4812:2007 «Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови» [23]. Відповідні показники наведено в табл. 2.4–2.8.

Таблиця 2.4 Органолептичні показники дріжджів хлібопекарських пресованих

<i>Назва показника</i>	<i>Характеристика</i>
Колір	Рівномірний сіруватий з жовтуватим відтінком, на поверхні бруска не повинно бути темних плям.
Запах	Прісний, властивий дріжджам, без запаху плісняви та інших сторонніх запахів.
Смак	Властивий дріжджам, без стороннього присмаку.
Консистенція	Щільна. Дріжджі повинні легко ламатися, не мазатись.

Таблиця 2.5 Фізико-хімічні показники дріжджів хлібопекарських пресованих

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
Вологість у день виготовлення, %, не більше ніж	75
Підймальна сила (підняття тіста до 70 мм), хв., не більше ніж	55
Кислотність 100 г дріжджів у день виготовлення в перерахунку на оцтову кислоту, мг, не більше ніж	120
Кислотність 100 г дріжджів після 12 діб зберігання або транспортування за температури від 0°C до 4°C у перерахунку на оцтову кислоту, мг, не більше ніж	300

1	2
Стійкість дріжджів (за температури випробування 35°C), год., не менше ніж	60

Таблиця 2.6 Уміст металів у пресованих хлібопекарських дріжджах

<i>Назва показника</i>	<i>Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж</i>
- свинцю	1,0
- кадмію	0,05
- миш'яку	1,0
- ртуті	0,02
- міді	25,0
- цинку	50,0

Таблиця 2.7 Вміст радіонуклідів у пресованих хлібопекарських дріжджах

<i>Назва показника</i>	<i>Допустимі рівні, Бк/кг, не більше ніж</i>
Стронцій-90	600
Цезій-137	200

Таблиця 2.8 Мікробіологічні показники пресованих хлібопекарських дріжджів

<i>Назва показника</i>	<i>Маса дріжджів, г, в якій не допускають</i>
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи)	0,01
Патогенні мікроорганізми, зокрема Salmonella	25
Плісняві гриби	12

Пресовані хлібопекарські дріжджі перевозяться автотранспортом відповідно до правил перевезення швидкопсувних вантажів, які встановлені для даного виду транспорту.

При транспортуванні на короткі відстані (до 200 км) використовують закриті автомобілі, де вантаж накривають чистим і щільним брезентом.

Кухонна сіль додається до тіста для покращення смаку і структури.

Вона зміцнює клейковинний каркас тіста, знижує липкість і активність протеолітичних ферментів.

Крім того, сіль пригнічує активність дріжджових клітин і молочнокислих бактерій, що уповільнює процеси спиртового та молочнокислого бродіння.

Органолептичні властивості, фізико-хімічні показники та показники безпечності кухонної солі повинні відповідати вимогам ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови», які представлені в табл. 2.9, 2.10 та 2.11 [24].

Таблиця 2.9 Органолептичні показники солі кухонної

<i>Назва показника</i>	<i>Характеристика першого ґатунку</i>
Колір	Білий з відтінками: сіруватим, жовтуватим, рожеуватим, блакитнуватим – залежно від походження кухонної солі
Зовнішній вигляд	Кристалічний сипкий продукт. Не дозволено наявність сторонніх механічних домішок, не пов'язаних з походженням кухонної солі
Смак	Солоний без стороннього присмаку
Запах	Відсутній

Таблиця 2.10. Фізико-хімічні показники кухонної солі

<i>Назва показника</i>	<i>Норма у перерахунку на суху речовину для першого ґатунку</i>
1	2
Масова частка хлориду натрію, %, не менше	97,50
Масова частка кальцій-іона, %, не більше	0,55
Масова частка магній-іона, %, не більше	0,10
Масова частка сульфат-іона, %, не більше	1,20
Масова частка калій-іона (для продукту без водовмісної добавки), %, не більше	0,20
Масова частка оксиду заліза (III), %, не більше	0,040
Масова частка сульфату натрію, %, не більше	Не регламентовано
Масова частка нерозчинного у воді залишку (н.з.), %, не більше	0,45

<i>1</i>	<i>2</i>
Масова частка вологи, %, не більше:	
Виварної солі	0,70
Кам'яної солі	0,25
Осідної солі	4,00
рН розчину	Не регламентовано

Таблиця 2.11 Показники безпеки кухонної солі

<i>Назва показника</i>	<i>Допустимі рівні</i>
Токсичні елементи, мг/кг, не більше:	
- ртуть	0,01
- миш'як	1,00
- мідь	3,00
- свинець	2,00
- кадмій	0,10
- цинк	10,00
Радіонукліди, Бк/кг, не більше:	
- цезій-137	120
- стронцій-90	30

Транспортування кухонної солі здійснюється автотранспортом згідно з чинними правилами перевезення вантажів.

Під час транспортування мішки з сіллю повинні розміщуватись на дерев'яних піддонах для забезпечення належних умов перевезення.

Складські приміщення для зберігання солі мають відповідати встановленим санітарним нормам.

Перед завантаженням сіль необхідно зберігати в чистому, провітреному та сухому приміщенні. Категорично забороняється зберігати сіль поруч із токсичними або сильно пахучими речовинами.

У хлібопекарському виробництві питна вода використовується як розчинник для солі, цукру та інших інгредієнтів, а також для замішування тіста, приготування рідких дріжджів і для господарських потреб.

Вода, що застосовується у виробництві хлібобулочних виробів, повинна відповідати вимогам щодо мінерального складу та мікробіологічної безпеки.

На підприємстві ТОВ «Новус Україна» використовується водопровідна вода, яка перед застосуванням у технологічних процесах проходить багаторівневе очищення. Якість води повинна відповідати нормам, визначеним у ДСанПіН 2.2.4-171-10. «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» [25].

Органолептичні та хімічні характеристики питної води, що використовується у хлібопекарському виробництві, подано в табл. 2.12 і 2.13.

Таблиця 2.12 Органолептичні показники води питної

Назва показника	Норма, не більше ніж	
	Вода систем централізованого питного водопостачання	Вода нецентралізованого питного водопостачання (фасована, нефасована)
Запах за 20°С, бали	2	0
Запах під час нагрівання до 60°С, бали	2	1
Смак і присмак, бали	2	0
Кольоровість, градуси	20 (35)	5
Каламутність, НОК	1,0 (3,5) 2,6 (3,5)	0,5

У мікрокомпонентному складі можуть міститися різні іони та розчинені речовини, такі як залізо, магній, марганець, мідь, сульфати, хлориди, карбонати, які впливають на її смакові якості. Солі Кальцію і Магнію обумовлюють жорсткість води. Солі, які містяться у воді, укріплюють клейковину і покращують формостійкість виробів. Вода – середовище, що забезпечує активність гідролітичних ферментативних процесів у виробництві хліба.

Таблиця 2.13 Хімічні показники питної води

Назва показника	Норма, не більше ніж
	Вода систем централізованого питного водопостачання
1	2
Неорганічні компоненти	
1	2
Водневий показник (рН), у межах	6,5-8,5

Продовження табл. 2.13

1	2
Сухий залишок, мг/дм ³ оптимальний вміст, у межах	1000 (1500)
Жорсткість загальна, ммоль/дм ³ оптимальна величина, у межах	7 (10)
Лужність загальна, ммоль/дм ³ оптимальна величина, у межах	Не визначають
Сульфати, мг/дм ³	250 (500)
Хлориди, мг/дм ³	250 (350)
Залізо загальне (Fe), мг/дм ³	0,2 (1,0)
Марганець (Mn), мг/дм ³	0,05 (0,5)
Мідь (Cu), мг/дм ³	1
Цинк (Zn), мг/дм ³	1
Кальцій (Ca), мг/дм ³ оптимальний вміст, у межах	Не визначають
Магній (Mg), мг/дм ³ оптимальний вміст, у межах	Не визначають
Натрій (Na), мг/дм ³ оптимальний вміст, у межах	200
Калій (K), мг/дм ³ оптимальний вміст, у межах	Не визначають
Органічні компоненти	
Нафтопродукти, мг/дм ³	0,1
Феноли леткі, мг/дм ³	0,001
Хлорфеноли, мг/дм ³	0,0003

За мікробіологічними показниками вода питна повинна відповідати вимогам, які наведено в табл. 2.14

Таблиця 2.14 Мікробіологічні показники питної води

Назва показника, одиниці вимірювання	Норма, не більше ніж
	Вода систем централізованого питного водопостачання
1	2
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджують (ЗМЧ) за 22°С, КУО/см ³	Не визначають
Число бактерій групи кишкових паличок (колі формних мікроорганізмів) в 1 дм ³ води, що досліджують (індекс БГКП), КУО/см ³	Відсутність

Продовження табл. 2.13

1	2
Число термостабільних кишкових паличок (фекальних колі форм – індекс ФК) у 100 см ³ води, що досліджують, КУО/см ³	Відсутність
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм ³ води, що досліджують, КУО/см ³	Відсутність
Число коліфагів в 1 дм ³ води, що досліджують, КУО/см ³	Відсутність
Спори сульфитредукувальних клостридій, КУО/см ³	Відсутність
Синьогнійна паличка, КУО/см ³	Не визначають

На підприємство вода питна надходить з водопроводу. Перед використанням у технологічному процесі її попередньо фільтрують.

До допоміжної сировини при виробництві батона на ТОВ «Новус Україна» належить цукор, олія соняшникова та вода питна.

Цукор повинен відповідати вимогам ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні умови» [26]. Органолептичні показники якості цукру наведені в табл. 2.15.

Таблиця 2.15 Органолептичні показники якості цукру 1 категорії

Назва показника	Характеристика
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
Запах і смак	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 показниками кристалічний цукор повинен відповідати нормам, зазначеним у табл. 2.16.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

Табл. 2.16 Фізико-хімічні показники якості цукру 1 категорії

Назва показника	Норма
Поляризація, %, не менше ніж	99,7
Інвертний цукор, %, не більше ніж: до кількості продукту	0,04
Вологість (втрати висушуванням), %, до кількості продукту, не більше ніж:	0,06
Кондуктометрична зола (у перерахуванні на сухі речовини), не більше ніж: %	0,027
балів	15,0
Кольоровість у розчині, не більше ніж: одиниць ICUMSA	45,0
балів	6
Кольоровість у кристалічному вигляді, за еталоном, не більше ніж:	3
у балах не більше ніж:	6
Загальна сума в балах, не більше ніж	22
Уміст феродомішок, % до кількості продукту, не більше ніж	0,0003
Величина окремих частинок феродомішок, у найбільшому лінійному вимірі, мм, не більше ніж	0,5

Мікробіологічні показники цукру наведені у табл. 2.17.

Таблиця 2.17 Мікробіологічні показники цукру 1 категорії

Назва показника	Значення
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 допускається
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г	Не допускається

Вміст радіонуклідів у заквасці не повинен перевищувати дозволених рівнів, встановлених ДР 6.6.1.1-130: ^{137}Cs — 50 Бк/кг, ^{90}Sr — 30 Бк/кг.

Вміст токсичних елементів цукру наведені у табл. 2.18.

Таблиця 2.18 Допустимі рівні токсичних елементів

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше ніж
1	2
Ртуть	0,01
Миш'як	1,0

1	2
Свинець	0,5
Кадмій	0,05

Щодо соняшникової олії, вона має відповідати вимогам ДСТУ 4492:2017 за органолептичними та фізико-хімічними показниками, що наведені у табл. 2.19 [27].

Таблиця 2.19 Органолептичні та фізико-хімічні показники олії соняшникової нерафінованої холодного пресування першого віджиму

Назва показника	Характеристика показників
	вищого гатунку
Прозорість	Прозоре без осаду
Смак та запах	Притаманні олії соняшниковій без стороннього присмаку, гіркоти та запаху
Колірне число, мг йоду, не більше ніж	10
Кислотне число, мг КОН/г, не більше ніж:	1,0
Пероксидне число, ½ O ммоль/кг, не більше ніж:	
— під час випуску з підприємства	3
— наприкінці терміну зберігання	10
Масова частка фосфоровмісних речовин, %, не більше ніж:	
— у перерахунку на стеаро-олеолецитин	0,10
— у перерахунку на P ₂ O ₅	0,009
Масова частка нежирових домішок, %, не більше ніж:	0,01
Масова частка вологи та летких речовин, %, не більше ніж:	0,10
Віск та воскоподібні речовини	Відсутність
Анізидинове число	Не нормують
Масова частка вітаміну Е, мг %, не менше ніж	80,0
Масова частка вітаміну А, м. е., не менше ніж	15,0

За мікробіологічними показниками олія рафінована дезодорована виморожена та невиморожена повинна відповідати показникам, наведеним у табл. 2.20.

Таблиця 2.20 Мікробіологічні показники олії соняшникової

Показники	Допустимі рівні, не більше ніж
Кількість аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО/г, не більше ніж	500
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), у 1 г	Не допустимо
Коагулазопозитивні <i>Stafilococcus</i> , у 1 г	Не допустимо
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , у 25 г	Не допустимо
Дріжджі, КУО/г	Не допустимо
Плісняві гриби, КУО/г, не більше ніж	100

Вміст токсичних елементів, пестицидів і мікотоксинів в олії соняшниковій не повинен перевищувати гранично допустимі концентрації, встановлені в наказі 368 «максимальні рівні окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах», ДР «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів Cs-137 і Sr-90 у продуктах харчування і питній воді»

Таблиця 2.21 Допустимі рівні вмісту токсичних елементів і мікотоксинів в олії соняшниковій

Назва токсичного елемента	Допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,1
Миш'як	0,1
Кадмій	0,05
Ртуть	0,03
Мідь	0,5
Цинк	5,0
Афлатоксин В ₁	0,005
Зеараленон	1,0

Допустимі рівні вмісту пестицидів та радіонуклідів в олії соняшниковій наведено в табл. 2.22-2.23

Таблиця 2.22 Допустимі рівні вмісту пестицидів в олії соняшниковій

Назва пестициду	Максимально допустимі рівні, млн ⁻¹ (мг/кг) для перероблення на харчові продукти		
ГХЦГ гама-ізомер (гексахлоран)	0,05	1,0	більше ніж 1,0
Гептахлор	Не допустимо		

Таблиця 2.23 Допустимі рівні радіонуклідів в соняшниковій олії

Назва радіонуклідів	Допустимі рівні, Бк/кг
Cs-137 (цезій-137)	600
Sr-90 (стронцій-90)	200

До допоміжних пакувальних матеріалів належать поліетиленові пакети. Вимоги до поліетиленової плівки визначені у ТУ У 11.1-2498753154-002-2014 «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови» [28].

Поліетиленова плівка є тонким шаром матеріалу, виготовленим з поліетилену, що характеризується гнучкістю, вологостійкістю, морозостійкістю та гігієнічністю.

Плівка марки Н призначена для побутового, пакувального використання і загального споживання.

Вона виготовляється методом екструзії з поліетилену високого тиску (низької щільності) або композицій на його основі, що можуть містити барвники, стабілізатори, ковзаючі, антистатичні й модифікуючі компоненти.

Цей матеріал широко застосовується в аграрному секторі, в будівництві водогосподарських і меліоративних об'єктів, а також як пакувальний матеріал у різних сферах промисловості та для виробництва товарів широкого вжитку.

Нормативні характеристики плівки типу Н з товщиною від 0,03 мм до 1,0 мм наведені в табл. 2.24.

Таблиця 2.24 Норми для марки Н вищого сорту

Найменування показника	Норма
1	2
Міцність при розтягуванні, МПа (кгс/см ²), не менше:	

– в повздовжньому напрямку	14,7
– в поперечному напрямку	12,7
1	2
Відносне подовження при розриві, %, не менше:	
– в повздовжньому напрямку	300
– в поперечному напрямку	350
Статичний коефіцієнт тертя	0,1-0,5
Питомий поверхневий електричний опір, Ом, не більше	$1 \cdot 10^{16}$

Плівка надходить на підприємство критими транспортними засобами та зберігається у поліетиленових плівках, які герметично закриті від впливу навколишнього середовища.

2.4. Показники відповідності батону встановленим вимогам.

Оцінка якості батона здійснюється задля встановлення відповідності органолептичних, фізико-хімічних показників нормативної документації.

За показниками якості та безпечності батон повинен відповідати ДСТУ 4587:2023 «Вироби булочні. Загальні технічні умови». Вимоги до органолептичних, фізико-хімічних показників та допустимі рівні вмісту токсичних елементів та мікотоксинів відповідно до вимог нормативної документації наведені в табл. 2.25, 2.26, 2.27 та 2.28 відповідно.

Таблиця 2.25 Органолептичні показники батона

Показник	Опис
Зовнішній вигляд	Відповідний виду виробу, можливі зморшки; забруднення відсутні
Колір	Світло-жовтий, без підгоріlostей
М'якушка	Пропечена, еластична, не волога на дотик, без слідів непромісу
Смак та запах	Властивий даному виду виробів, без сторонніх присмаків та запахів

Таблиця 2.26 Фізико-хімічні показники для батона

Показник	Норматив
1	2
Вологість м'якушки, %, до	38...42
Кислотність м'якушки, град, до	3,50

Продовження табл. 2.26

1	2
Пористість м'якушки, %, від	68,0
Мас. ч. цукру в перерахунку на СР, %	У відповідності до рецептури $\pm 1,0$
Мас. ч. жиру в перерахунку на СР, %	У відповідності до рецептури $\pm 0,5$

Таблиця 2.27 Допустимі рівні вмісту токсичних елементів та мікотоксинів

Показник	Норма, мг/кг, до
Токсичні елементи	
Свинець	0,3
Кадмій	0,049
Миш'як	0,09
Ртуть	0,009
Мідь	5,0
Цинк	25,0
Мікотоксини	
Афлатоксин В1	0,005
Дезоксиніваленол	0,49
Зеараленон	1,0

Допустимі рівні вмісту радіонуклідів містяться в наказі Про затвердження Державних гігієнічних нормативів «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді» наведено в табл. 2.28.

Таблиця 2.28 Допустимі рівні вмісту радіонуклідів в батоні

Найменування	Допустимий рівень, Бк/кг
Стронцій-90	5
Цезій-137	20

Транспортування та зберігання батона. Транспортування та зберігання готових виробів здійснюється відповідно до вимог ДСТУ 4587:2023. Транспортування батона здійснюють автомобільним транспортом. Термін придатності до споживання (термін реалізації у роздрібній торговельній мережі) масою понад 0,2 кг упакованих – не більше ніж 120 год.

Реалізацію готової продукції у роздрібній торговельній мережі треба здійснюють за наявності інформації, яка відповідає ЗУ «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» від 06.12.2018.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

Зберігання батона здійснюють в сухих, чистих, добре провітрюваних приміщеннях, не заражених шкідниками хлібних запасів, за температури не нижчої ніж 6 °С та відносної вологості повітря, що не перевищує 75 %.

2.5. Інформація щодо маркування кінцевого продукту.

Маркування батонів, які реалізуються в мережі супермаркетів ТОВ «Новус Україна» під власною торговою маркою (наприклад, Marka Promo), здійснюється з урахуванням положень Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» та чинних нормативно-правових актів у сфері безпеки харчових продуктів [29].

На маркуванні батону повинна бути розміщена інформація наведена в табл.2.29

Таблиця 2.29 Маркування батону

Інформація про харчовий продукт	Характеристика
Назва харчового продукту	Батон
Кількість харчового продукту	400 г (g)
Склад харчового продукту	Борошно пшеничне першого гатунку, дріжджі хлібопекарські, сіль кухонна, цукор, олія соняшникова, вода питна
Алергени	Містить глютен
Позначка з ГМО	Без ГМО
Дата виробництва зазначена на кліпсі	— · — · —
Термін придатності	72 год.
Найменування та місцезнаходження оператора ринку	ТОВ «Новус Україна» Україна, 04208, місто Київ, пр. Європейського Союзу, будинок 47
Поживна цінність на 100 г.	Білки-8,10 г; Жири-1.40 г; Вуглеводи-53,5 г; -серед них цукри-4,7 г.
Енергетична цінність	259 ккал/1084,38кДж

Основна мета такого маркування — надати споживачу вичерпну, правдиву та зручну для сприйняття інформацію про продукт, щоб забезпечити поінформований вибір і убезпечити покупця від алергенів, неправильного зберігання чи споживання [30].

Висновок за розділом 2

Наведено діаграму послідовності виробництва, апаратурно-технологічну схему та їх описи. Подано вимоги до основної та допоміжної сировини, щодо органолептичних та фізико-хімічних показників що використовується під час виробництва батона, зокрема до борошна пшеничного, дріжджів, солі кухонної соняшникової олії, цукру та питної води.

Крім того, були розглянуті параметри безпечності для кожного виду сировини. Також розглянуто допоміжні матеріали, серед яких основну роль відіграють поліетиленові пакети, що застосовуються для пакування готової продукції.

Наведено інформацію про маркування батону згідно Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» та зображено таблицю з переліком обов'язкової інформації яку має містити маркування батону, а саме: інформація про харчовий продукт, назва харчового продукту, кількість харчового продукту, Склад харчового продукту, алергени, позначка з ГМО, дата виробництва зазначена на кліпсі, термін придатності, найменування та місцезнаходження оператора ринку, поживна цінність на 100 г. та енергетична цінність

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

Технологічні розрахунки в харчовому виробництві мають ключове значення для забезпечення стабільного, економічно вигідного та безпечного виготовлення продукції. Вони дозволяють точно визначити потребу в сировині, допоміжних матеріалах, воді, енергії та трудових ресурсах, а також обґрунтувати вибір технологічного обладнання й режимів його роботи. Завдяки цим розрахункам оптимізується структура виробничого процесу, забезпечується відповідність санітарно-гігієнічним вимогам і досягається висока якість готової продукції. Таким чином, технологічні розрахунки є основою для раціональної організації виробництва й підвищення його ефективності.

Вихідні дані для технологічних розрахунків:

Рецептура батону наведена в табл. 3.1

Таблиця 3.1. Рецепт батона

Назва сировини	Витрати сировини, кг
Опара	
Борошно пшеничне вищого сорту	2,156
Дріжджі пресовані хлібопекарські	0,031
Вода	1,200
Тісто	
Борошно пшеничне вищого сорту	13,444
Сіль кухонна	0,203
Цукор білий кристалічний	0,312
Олія соняшникова	0,156
Вода	8,300
Вихід тіста	≈ 25,80
Борошно пшеничне (на підпил)	0,312
Всього	26,11

Маса батону – 0,4 кг, тривалість випікання – 24 хв, проміжок між виробами – 30 мм, довжина – 280 мм, ширина – 150 мм, висота – 69 мм.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

Розрахунок продуктивності печі

У даному випадку розраховується продуктивність ротаційної печі REVENT з довжиною листа на візку 800 мм та шириною 600 мм. Всього на візку 10 листів.

Кількість рядів виробів за довжиною листа, визначають за формулою:

$$N = \frac{L-a}{l-a} = \frac{800-30}{280-30} = 3,08 \approx 3 \text{ шт. (3,1);}$$

де L – довжина листа візка, мм; l – довжина виробу, мм.

Кількість рядів виробів за шириною листа, визначають за формулою:

$$n = \frac{B-a}{b-a} = \frac{600-30}{150-30} = 4,4 \approx 4 \text{ шт. (3,2);}$$

де B – ширина листа, мм; a – проміжок між виробами, мм; b – ширина виробу, мм.

Отже, на одному листі візка можна розмістити 12 шт.

Продуктивність печей розраховують за формулою:

$$P_{\text{год}} = \frac{N \cdot n \cdot g \cdot 60}{(t_{\text{вип}} + 5)} = \frac{10 \cdot 12 \cdot 0,4 \cdot 60}{24 + 5} = 99,3 \text{ кг/год (3,3);}$$

де N – кількість листів печі, шт.; n – кількість виробів на листі візка; g – стандартна маса виробу, кг; $t_{\text{вип}}$ – тривалість випікання виробу, хв

Добову продуктивність печі визначають за формулою:

$$P_{\text{доб}} = P_{\text{год}} \cdot t_{\text{печ}} = 99,3 \cdot 1,5 = 148,95 \text{ кг/доб (3,4)}$$

де $t_{\text{печ}}$ – кількість годин роботи печі на добу.

У перерахунку на добу: $148,95/0,4 = 372$ шт/доб.

Рецептура батона на 100 кг борошна наведена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 Рецептатура батона на 100 кг борошна

Сировина	Маса, кг	Масова частки вологи, %	Маса СР, кг
1	2	3	4
Борошно пшеничне	100	14,5	85,5
Дріжджі пресовані хлібопекарські	2	75	0,5

Продовження табл. 3.2

1	2	3	4
Сіль кухонна	1,3	-	1,3
Цукор білий кристалічний	2	0,15	1,99
Олія соняшникова	1	0,15	0,99
Вода	50,7	-	-
Разом	157	-	90,28

Розрахунок пофазної рецептури

Масову частку вологи у тісті приймають залежно від масової частки вологи у готовому виробі та обчислюють за формулою:

$$W_T = W_G + n = 42 + 0,5 = 42,5 \text{ (3,5);}$$

де W_x – масова частка вологи у м'якушці, %; n – різниця між початковою масовою часткою вологи тіста і масовою часткою вологи у м'якушці готового виробу, % (для хлібобулочних виробів масою від 0,2 до 0,5 кг включно $n=0,5$ %).

Вихід тіста розраховують за формулою:

$$G_T = \frac{\Sigma G_{c.p.} * 100}{100 - W_T} = \frac{90,28 * 100}{100 - 42,5} = 157 \text{ кг (3,6);}$$

Загальну масу води розраховують за формулою:

$$G_B = G_T - \Sigma G_{c.p.} = 157 - 106,3 = 50,7 \text{ кг (3,7)}$$

Де $\Sigma G_{c.p.}$ – сума сухих речовин сировини.

Розрахунок СР опари наведена в табл. 3.3

Таблиця 3.3. Розрахунок СР опари на 100 кг борошна

Сировина опари	Маса опари, кг	Масова частки вологи, %	Маса СР, кг
Борошно пшеничне	50	14,5	42,75
Дріжджі пресовані хлібопекарські	2,0	75	0,5
Разом	52	-	43,25

Вихід опари розраховують за формулою:

$$G_o = \frac{\Sigma G_{c.p.} * 100}{100 - W_o} = \frac{43,25 * 100}{100 - 45} = 78,6 \text{ кг (3,8);}$$

Де $\Sigma G_{c.p.}$ – сума сухих речовин в опарі; W_o – вологість опари

Маса води в опарі розраховується за формулою:

$$G_{B.o.} = G_o - \Sigma G_{c.p.} = 78,6 - 52 = 26,6 \text{ кг (3,9);}$$

Маса води необхідної для замішування тіста розраховують за формулою:

$$G_{B.T.} = G_B - G_{B.o.} = 50,7 - 26,6 = 24,1 \text{ кг (3,10);}$$

Згідно з отриманими результатами, сформована пофазна рецептура на 100 кг борошна та наведена в табл. 3.4

Таблиця.3.4. Пофазна рецептура на 100 кг борошна

Сировина	Всього	Опара	Тісто
Борошно пшеничне	100	50	50
Дріжджі пресовані хлібопекарські	2	2	-
Сіль кухонна	1,3	-	1,3
Цукор білий кристалічний	2	-	1,99
Олія соняшникова	1	-	0,99
Вода	60,9	26,6	24,1
Разом	157	78,6	88,6

Розрахунок виробничої рецептури

Для розрахунку виробничої рецептури батону коефіцієнт перерахунку перемножують з даними таблиці пофазної рецептури. У разі приготування напівфабрикатів порційним способом, коефіцієнт перерахунку розраховують у залежності від допустимої величини завантаження діжі борошном розраховують за формулою:

$$G_b^D = \frac{g_b * V_d}{100} = \frac{30 * 300}{100} = 90 \text{ кг (3,11);}$$

де g_b – маса борошна, кг, завантаженого на 100 дм³ геометричного об'єму діжі; V_d – геометричний об'єм діжі, дм³.

Коефіцієнт перерахунку пофазної рецептури розраховують так:

$$K_{\text{пер}} = \frac{G_6^{\text{д}}}{100} = \frac{90}{100} = 0,9 \text{ (3,12);}$$

Виробнича рецептура виробництва батона наведена у табл. 3.5

Таблиця. 3.5. Виробнича рецептура батона

Сировина	Всього	Опара	Тісто
Борошно пшеничне	90	45	45
Дріжджі пресовані хлібопекарські	1,8	1,8	-
Сіль кухонна	1,17	-	1,17
Цукор білий кристалічний	1,8	-	1,8
Олія соняшникова	0,9	-	0,9
Вода	45,6	24	21,6
Разом	150,47	70,8	70,5

Витрати борошна на порцію тіста розраховуються за формулою:

$$G_6^{\text{п}} = \frac{g_6 \cdot V_{\text{д}}}{100} = \frac{30 \cdot 300}{100} = 90 \text{ кг (3,13);}$$

Витрати іншої сировини на порцію тіста знаходять за формулою:

$$G_{\text{сир}}^{\text{п}} = \frac{G_6^{\text{п}} \cdot c_{\text{сир}}}{100} \text{ (3,14);}$$

де $c_{\text{сир}}$ – витрати сировини на 100 кг борошна, кг.

Отже:

- сіль: $G_{\text{с}}^{\text{п}} = \frac{90 \cdot 1,3}{100} = 1,17 \text{ кг ;}$
- дріжджі: $G_{\text{с}}^{\text{п}} = \frac{90 \cdot 2}{100} = 1,8 \text{ кг ;}$
- цукор: $G_{\text{с}}^{\text{п}} = \frac{90 \cdot 2}{100} = 1,8 \text{ кг ;}$
- олія: $G_{\text{с}}^{\text{п}} = \frac{90 \cdot 1}{100} = 0,9 \text{ кг ;}$

Маса тіста визначається за наступною формулою:

$$G_{\text{т}} = \frac{\sum G_{\text{с.р.}}^{\text{сир}} \cdot 100}{100 - W_{\text{т}}} = \frac{81,25 \cdot 100}{100 - 42,5} = 141,3 \text{ кг (3,15);}$$

Загальна маса води у тісті знаходиться за формулою:

$$G_B = G_T^B - \Sigma G_{\text{сир}} = 141,3 - 95,7 = 45,6 \text{ кг (3,16);}$$

Вихід опари розраховують за формулою:

$$G_o = \frac{\Sigma G_{\text{с.р.}} \cdot 100}{100 - W_o} = \frac{38,9 \cdot 100}{100 - 45} = 70,8 \text{ кг (3.17);}$$

Маса води, внесеної у тісто разом з опарою розраховується за формулою:

$$G_B^o = G_o - \Sigma G_{\text{сир}} = 70,8 - 46,8 = 24 \text{ кг (3.18);}$$

Відповідно маса води для замішування тіста:

$$G_B^T = 45,6 - 24 = 21,6 \text{ кг (3.19);}$$

Розрахунок виходу виробу

Розрахунок виходу виробу $V_{\text{хл}}$ проводять наступним чином:

$$V_{\text{бат}} = \frac{G_x \cdot 100}{G_b} = \frac{0,4 \cdot 100}{100} = 0,4 \% (3,20);$$

де G_x – маса охолодженої булочки, кг; G_b – маса борошна, кг.

Тоді маса батону, $G_{\text{бат}}$, кг, обчислюють так:

$$G_{\text{бат}} = \frac{G_b \cdot V_{\text{бат}}}{100} = \frac{100 \cdot 0,4}{100} = 0,4 \text{ кг (3,21)}$$

Передбачуваний вихід батону розраховуємо наступним чином:

$$V_{\text{бат}} = G_T - (V_b + V_T + Z_{\text{бр}} + Z_{\text{обр}} + Z_{\text{уп}} + Z_{\text{укл}} + Z_{\text{ус}} + V_{\text{кр}} + V_{\text{шт}} + V_{\text{бр}}) (3,22);$$

де V_b – втрати борошна до замішування тіста; V_T – втрати борошна та тіста від початку замішування і до посадки тістових заготовок у піч; $Z_{\text{бр}}$ – затрати під час бродіння; $Z_{\text{уп}}$ – затрати під час випікання; $Z_{\text{укл}}$ – зменшення маси плетінки під час транспортування від печі та укладання на вагонетки; $Z_{\text{ус}}$ – затрати під час зберігання; $V_{\text{кр}}$ – втрати у вигляді крихт або лому; $V_{\text{шт}}$ – втрати від неточності маси при приготуванні штучних виробів; $V_{\text{бр}}$ – втрати від переробки браку. Середньозважена масова частка вологи у сировині $W_{\text{сир}}$, %, розраховується так:

$$W_{\text{сир}} = \frac{(G_b \cdot W_b + G_{\text{др}} \cdot W_{\text{др}} + G_c \cdot W_c + G_{\text{ц}} \cdot W_{\text{ц}} + G_o \cdot W_o)}{G_b + G_{\text{др}} + G_c + G_{\text{ц}} + G_o}$$

$$= \frac{(100 \cdot 14,5 + 2 \cdot 75 + 1,3 + 2 \cdot 0,15 + 1 \cdot 0,15)}{100 + 75 + 0,15 + 0,15} = 9,1 \% (3,23);$$

Маса тіста із 100 кг борошна G_T розраховується:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$G_T = G_{\text{сир}} \frac{100 - W_{\text{сир}}}{100 - W_T} = 106,3 \frac{100 - 9,1}{100 - 42,5} = 168 \text{ кг (3,24);}$$

Втрати борошна до замішування тіста B_6 :

$$B_6 = g_6 \frac{100 - W_6}{100 - W_T} = 0,02 \frac{100 - 14,5}{100 - 42,5} = 0,03 \text{ кг (3,25);}$$

Втрати борошна і напівфабрикатів від замішування до випікання, B_T , кг розраховують:

$$B_T = g_T \frac{100 - W_{\text{ср}}^1}{100 - W_T} = 0,03 \frac{100 - 30}{100 - 42,5} = 0,04 \text{ кг (3,26);}$$

де g_T – втрати борошна і тіста під час замішування і приготування тіста, % до маси борошна; $W_{\text{ср}}^1$ – масова частка вологи у відходах, % (у межах 30-36 %).

Затрати під час бродіння напівфабрикатів $Z_{\text{бр}}$ розраховують:

$$Z_{\text{бр}} = \frac{C_{\text{сух}} * 0,95 (G_{\text{сир}} - g_{\text{обр}}) (100 - W_T)}{1,96 * 100 (100 - W_T)} = \frac{5,5 * 0,95 (106,3 - 0,6) (100 - 42,5)}{1,96 * 100 (100 - 42,5)} = 2,8 \text{ кг (3,27);}$$

де $C_{\text{сух}}$ – затрати сухих речовин на бродіння, % до сухих речовин тіста; $g_{\text{обр}}$ – затрати борошна під час оброблення тіста, % до маси борошна.

Затрати на оброблення тіста $Z_{\text{обр}}$ розраховують за формулою:

$$Z_{\text{обр}} = g_{\text{обр}} \frac{W_T - W_6}{100 - W_T} = 0,6 \frac{42,5 - 14,5}{100 - 42,5} = 0,29 \text{ кг (3,28);}$$

Затрати від упікання $Z_{\text{уп}}$ розраховують за формулою:

$$Z_{\text{уп}} = g_{\text{уп}} \frac{G_T - (B_6 + B_T + Z_{\text{бр}} + Z_{\text{обр}})}{100} = 6 \frac{168 - (0,03 + 0,04 + 2,8 + 0,29)}{100} = 9,9 \text{ кг (3,29);}$$

Затрати під час укладання $Z_{\text{укл}}$, кг, визначають:

$$Z_{\text{укл}} = g_{\text{укл}} \frac{G_T - (B_6 + B_T + Z_{\text{бр}} + Z_{\text{обр}} + Z_{\text{уп}})}{100} = 0,5 \frac{168 - (0,03 + 0,04 + 2,8 + 0,29 + 9,9)}{100} =$$

0,77 кг (3,30);

Затрати від усихання, $Z_{\text{ус}}$ розраховують за формулою:

$$Z_{\text{ус}} = g_{\text{ус}} \frac{G_T - (B_6 + B_T + Z_{\text{бр}} + Z_{\text{обр}} + Z_{\text{уп}} + Z_{\text{укл}})}{100} = 2,5 \frac{168 - (0,03 + 0,04 + 2,8 + 0,29 + 9,9 + 0,77)}{100} =$$

3,9 кг (3,31);

Розрахуємо втрати від неточності маси штучних виробів, $B_{\text{шт}}$, кг:

$$B_{\text{шт}} = g_{\text{шт}} \frac{G_T - (B_6 + B_T + Z_{\text{бр}} + Z_{\text{обр}} + Z_{\text{уп}} + Z_{\text{укл}} + Z_{\text{ус}})}{100} =$$

$$0,4 \frac{168 - (0,03 + 0,04 + 2,8 + 0,29 + 9,9 + 0,77 + 3,9)}{100} = 0,6 \text{ кг (3,32);}$$

Розрахуємо витрати від крихт і лому $B_{\text{кр}}$:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$B_{кр} = g_{кр} \frac{G_T - (B_б + B_T + 3_{бр} + 3_{обр} + 3_{уп} + 3_{укл} + 3_{ус} + B_{шт})}{100} =$$

$$0,03 \frac{168 - (0,03 + 0,04 + 2,8 + 0,29 + 9,9 + 0,77 + 3,9 + 0,6)}{100} = 0,04 \text{ кг (3,33);}$$

Розрахуємо втрати від переробки браку, $B_{бр}$:

$$B_{бр} = g_{бр} \frac{G_T - (B_б + B_T + 3_{бр} + 3_{обр} + 3_{уп} + 3_{укл} + 3_{ус} + B_{шт} + B_{кр})}{100} =$$

$$0,02 \frac{168 - (0,03 + 0,04 + 2,8 + 0,29 + 9,9 + 0,77 + 3,9 + 0,6 + 0,04)}{100} = 0,03 \text{ кг (3,34);}$$

Отже:

$$V_{бат} = 168 - (0,03 + 0,04 + 2,8 + 0,29 + 9,9 + 0,77 + 3,9 + 0,6 + 0,04 + 0,03) = 149,6 \% (3,35);$$

Розрахунковий вихід батону складає 149,6 %

Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів

Витрати борошна за годину $G_б$ розраховують:

$$G_б = \frac{P_б * 100}{B_б} = \frac{99,3 * 100}{149,6} = 66,4 \text{ кг/год (3,36);}$$

де $B_б$ – вихід виробів, кг/100 кг борошна; $P_б$ – маса продукції, кг.

Фактичні витрати солі $G_с$ розраховуємо за формулою:

$$G_с = \frac{G_б * C_с}{100} = \frac{66,4 * 1,3}{100} = 0,86 \text{ кг/год (3,37);}$$

де $C_с$ – витрати солі за рецептурою, % до маси борошна.

Фактичні витрати дріжджів $G_{др}$ розраховуємо за формулою:

$$G_{др} = \frac{G_б * C_{др}}{100} = \frac{66,4 * 2}{100} = 1,33 \text{ кг/год (3,38);}$$

Фактичні витрати цукру $G_{ц}$ розраховуємо за формулою:

$$G_{ц} = \frac{G_б * C_{ц}}{100} = \frac{66,4 * 2}{100} = 1,33 \text{ кг/год (3,39);}$$

Фактичні витрати олії $G_о$ розраховуємо за формулою:

$$G_о = \frac{G_б * C_о}{100} = \frac{66,4 * 1}{100} = 0,66 \text{ кг/год (3,40);}$$

Втрати сировини на добу, разом з борошном, складатимуть:

$$G_{сир}^{доб} = G_{сир} * t_{в.п} (3,41);$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де $G_{\text{сир}}$ – витрати сировини на годину, кг/год; $t_{\text{в.п}}$ – тривалість виробничого процесу, год.

Отже:

- борошно: $G_{\text{б}}^{\text{доб}} = G_{\text{б}} * t_{\text{в.п}} = 66,4 * 1,5 = 99,6$ кг/доб;
- дріжджі: $G_{\text{др}}^{\text{доб}} = G_{\text{др}} * t_{\text{в.п}} = 1,33 * 1,5 = 1,99$ кг/доб;
- сіль: $G_{\text{с}}^{\text{доб}} = G_{\text{с}} * t_{\text{в.п}} = 0,86 * 1,5 = 1,29$ кг/доб;
- цукор: $G_{\text{ц}}^{\text{доб}} = G_{\text{ц}} * t_{\text{в.п}} = 1,33 * 1,5 = 1,99$ кг/доб;
- олія: $G_{\text{о}}^{\text{доб}} = G_{\text{о}} * t_{\text{в.п}} = 0,66 * 1,5 = 0,99$ кг/доб;

Розрахунок потреб виробництва у сировині на годину та добу роботи наведено в табл. 3.6

Таблиця 3.6. Розрахунок потреб виробництва у сировині на годину та добу роботи

Сировина	Запас на год, кг	Запас на добу, кг
Борошно пшеничне	66,4	99,6
Дріжджі пресовані хлібопекарські	1,33	1,99
Сіль кухонна	0,86	1,29
Цукор білий кристалічний	1,99	1,99
Олія соняшникова	0,99	0,99

При транспотуванні, готові замотані в поліетиленову плівку батони укладаються у картонні коробки. Для розрахунку кількості необхідних коробок та поліетилену для забезпечення потреб виробництва, розраховують їх потребу залежно від габаритних розмірів коробок.

Таблиця 3.7. – Розрахунок потреби у тарі

Виріб	К-сть виробленої продукції на добу, кг	Поліетиленовий пакет			Картонні коробки		
		К-сть продукції, що фасується, кг	Місткість пакету, кг	Необхідна к-сть пакетів, шт.	К-сть продукції, що фасується, кг	Місткість коробок, кг	Необхідна к-сть коробок, шт.
Батон	148,95	0,4	0,5	372	2,4	2,5	62

Коробки мають такі параметри: – ширина 55 см, довжина 35 см, висота 30 см.

Згідно з зазначеними вище параметрами, можна зробити висновок, що в одну коробку може влізти від 6 виробів.

На добу підприємство виробляє 372 шт/добу, отже на добу потрібно 62 коробки та 372 поліетиленових пакетів та 372 кліпс.

Висновок за розділом 3

Технологічні розрахунки в харчовому виробництві мають ключове значення для забезпечення стабільного, економічно вигідного та безпечного виготовлення продукції. Вони дозволили визначити необхідні для виробництва батону обсяги сировини, визначити вихід продукції та прогнозувати потрібну кількість пакувальних та допоміжних матеріалів

Згідно з отриманими результатами, добова продуктивність роботи для батону становить 148,9 кг/добу або 372 шт/добу.

Під час розрахунку пофазної рецептури був визначений вихід тіста який у підсумку склав 167,2 кг. Також була розрахована виробнича рецептура тіста, за якою маса тіста на 90 кг становить 141.3 кг.

Окрім того, був визначений розрахунковий вихід батону, який в результаті становить 149,6 %.

Витрати у пакувальних матеріалах складають 62 картонних коробок та 372 поліетиленових пакетів та 372 кліпс. За отриманими даними була розроблена таблиця розрахунку потреби у тарі

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

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

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

На ТОВ «Новус Україна» дотримання виробничої гігієни є ключовим фактором для забезпечення належної якості харчової продукції.

Очищення обладнання у хлібопекарському виробництві здійснюють за допомогою кальцинованої соди та мийних засобів.

Кальцинована сода ефективно руйнує білкові забруднення та мильні жири, тому її використовують у вигляді 0,5 % розчину при температурі 50–60 °С для ручного миття. Інвентар замочують у гарячому розчині з температурою 70–80 °С.

Для дезінфекції обладнання та виробничих приміщень застосовують антисептичні засоби, зокрема «Антисептол» і «Септабик» — препарат на основі четвертинних амонієвих сполук.

Ефективність дезінфекції залежить від концентрації активних речовин, часу експозиції та температури розчину. «Антисептол» використовують для обробки стін складів і цехів. «Септабик» має знезаражувальну, мийну й антимікробну дію проти бактерій і пліснявих грибів.

Його застосовують у вигляді 0,5 % розчину для дезінфекції поверхонь, обладнання та приміщень. Для очищення повітря у виробничих зонах використовують бактерицидні лампи.

Для миття поверхонь та підлоги використовується дезінфекційний засіб “Dezandum 20”.

Робочі розчини цього засобу використовуються для дезінфекції та миття поверхонь шляхом протирання, зрошування, замочування або повного занурення об'єктів. Витрата готового розчину при протиранні становить 100 мл/м², а при зрошуванні — 300 мл/м².

Для приготування 10 літрів 1 % розчину слід змішати 100 мл концентрату з 9900 мл питної води. Одночасне використання засобу з натуральними або

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		55

синтетичними милами не рекомендується, оскільки це може знизити його ефективність [31].

При реалізації програми SIP використовують такі засоби:

– лужний непінний миючий засіб “Ecflip” Засіб відзначається високими миючими властивостями, ефективно усуває стійкі забруднення білкового та жирового походження. Має виражену бактерицидну активність щодо широкого спектру мікроорганізмів, а також здатність усувати неприємні запахи. Легко змивається з поверхонь, не залишаючи розводів або слідів. Є водорозчинним, не утворює піни, зручний у дозуванні та економний у використанні. Концентрація: 1-2 %, тобто 1 л на 100 л води [32];

– Кислотний миючий засіб “Blanidas-A acid” Бланідас-А Ацид — це кислотний миючий засіб на основі азотної кислоти, у складі якого міститься спеціальний інгібітор, що запобігає утворенню нітрозних газів у концентрованому вигляді. Засіб проявляє потужні очищувальні та антинакипні властивості: ефективно розчиняє неорганічні відкладення, включаючи оксалат кальцію, а також окислює та усуває органічні забруднення. Робочі розчини легко змиваються з оброблюваних поверхонь і не залишають жодних слідів чи залишків [33].

В кожному санвузлі на підприємстві наявний засіб для дезінфекції рук після миття “Манорм”.

Препарат демонструє широкий спектр антимікробної дії, ефективно впливаючи як на грампозитивні, так і на грамнегативні бактерії, зокрема патогени, що викликають внутрішньо-лікарняні інфекції, мікобактерії туберкульозу та збудники кишкових захворювань. Крім того, засіб активний проти різноманітних вірусів, включаючи вірус поліомієліту, аденовіруси, різні штами вірусу грипу (в тому числі сезонний, пташиний та свинячий), віруси, що спричиняють гострі респіраторні інфекції, а також ентеровіруси, ротавіруси й віруси, відповідальні за ентеральні та парентеральні форми гепатитів [34].

Перелік засобів які використовуються на виробництві батону наведено в табл. 2.1 та 2.2

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

Таблиця 2.1 Перелік засобів які використовуються на виробництві бетону

Назва миючого засобу	Концентрація засобу	Призначення	Спосіб застосування	Характеристика фізико-хімічних властивостей миючих засобів
Esflip	1-2 %	Підходить для очищення поверхонь, виробничої тари, обладнання з нержавіючої сталі	1-2 л розчину на 100 л води. Після застосування засобу промити холодною водою	Лужний непінний миючий засіб, усуває стійкі забруднення білкового та жирового походження. Має виражену бактерицидну активність, усуває неприємні запахи
Blanidas-A acid	1-1,5%	Підходить для очищення поверхонь, виробничої тари, обладнання з нержавіючої сталі	1-2 л розчину на 100 л води. Після застосування засобу промити холодною водою	Кислотний миючий засіб на основі азотної кислоти Засіб проявляє потужні очищувальні та антинакипні властивості: ефективно розчиняє неорганічні відкладення окислює та усуває органічні забруднення

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Таблиця 2.1 Перелік дезінфікуючих засобів які використовуються на
виробництві бетону

Назва миючого засобу	Концентрація засобу	Призначення	Спосіб застосування	Характеристика фізико-хімічних властивостей миючих засобів
Антисептол	1,75% вуглекислого натрію, 1,25% хлорного вапна	Підходить для дезінфекції штукатурних поверхонь	1,75 кг вуглекислого натрію у 20-30 л води, 1,25 кг хлорного вапна на 70 л води, за необхідності додати води щоб вийшло 100 л. розчину	Має виражену бактерицидну активність, не призначений для для деревини та металів які не мають спеціальної обробки
Септабік	0,1-1 %	Підходить для вологого прибирання	0,1-1 л на 100 л води	Не знебарвлює поверхні та тканини, має нейтральну хімічну основу
Dezandum 20	1 %	Підходить для дезінфекції поверхонь. сміттєзбірників	1 л на 100 л води	Ефективний проти пліснявих грибів. Має виражену бактерицидну активність, не призначе
Манорм	60 %	Призначений для дезінфекції рук	60 % ізопропілово спирту. Розчин надходить у готовому вигляді тому не потребується приготування	Антимікробна дія, ефективно впливає як на грампозитивні, так і на грамнегативні бактерії,

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності.

Розрахунок тістомісильної машини

Для розрахунку тістомісильної машини, спочатку розраховують продуктивність тістомісильної машини періодичної дії, P :

$$P = \frac{60 \cdot g_{\text{нф}}}{t_{\text{зам}} + t_{\text{доп}}} = \frac{60 \cdot 150,47}{40 + 2} = 215,3 \text{ кг/год (4,1);}$$

де $g_{\text{нф}}$ – маса напівфабрикату, замішаного в діжі, кг; $t_{\text{зам}}$ – тривалість замішування напівфабрикату, хв; $t_{\text{доп}}$ – тривалість допоміжних операцій, хв.

Для розрахунку кількості діж та ритму замішування напівфабрикатів, спочатку розраховують максимальну масу борошна $G_6^{\text{д}}$ яку можна завантажити у діжу:

$$G_6^{\text{д}} = \frac{V_{\text{д}} \cdot q}{100} = \frac{300 \cdot 30}{100} = 90 \text{ кг/год (4,2);}$$

де $V_{\text{д}}$ – об'єм діжі, дм^3 ; q – норма завантаження борошна на 100 дм^3 об'єму діжі.

$$D_{\text{год}} = \frac{G_6^{\text{год}}}{G_6^{\text{д}}} = \frac{60}{90} = 0,7 \approx 1 \text{ шт. (4,3);}$$

Ритм замішування тіста, r розраховують:

$$r = \frac{60}{D_{\text{год}}} = \frac{60}{1} = 60 \text{ хв (4,4);}$$

Так як ритм замішування для тіста з пшеничного борошна вищого сорту повинен становити 40 хв, слід перерахувати уточнене завантаження діжі борошном, $G_{6,\text{у}}$:

$$G_{6,\text{у}} = \frac{G_6^{\text{д}} \cdot r_{\text{макс}}}{r} = \frac{90 \cdot 40}{60} = 60 \text{ (4,5);}$$

Зайнятість діж $t_{\text{д}}$, хв, розраховують так:

$$t_{\text{д}} = t_{\text{зам}} + t_{\text{доп}} = 40 + 2 = 42 \text{ хв (4,6);}$$

де $t_{\text{зам}}$ – тривалість замішування, хв; $t_{\text{доп}}$ – тривалість додаткових операцій, хв.

Тоді, кількість діж для замішування тіста $D_{\text{т}}$ розраховують так:

$$D_{\text{т}} = \frac{t_{\text{д}}}{r} = \frac{42}{60} = 0,7 \approx 1 \text{ шт. (4,7);}$$

Зайнятість тістомісильної машини для приготування пшеничних напівфабрикатів ттм.м пш визначають так:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

$$t_{\text{ТМ.М.}}^{\text{ПШ}} = t_{\text{зам}} + t_{\text{об}} + t_{\text{зач}} = 40 + 2 + 2 = 44 \text{ хв. (4,8);}$$

де $t_{\text{зам}}$ – тривалість замішування, хв; $t_{\text{об}}$ – тривалість обминання, хв; $t_{\text{зачищ}}$ – тривалість зачищення, хв.

Отже, кількість тістомісів $N_{\text{ТМ.М.}}$, шт., для замішування тіста визначають так:

$$N_{\text{ТМ.М.}} = \frac{t_{\text{ТМ.М.}}^{\text{ПШ}}}{r} = \frac{44}{60} = 0,7 \approx 1 \text{ шт. (4,9);}$$

Розрахунок тістоподільника

Необхідна кількість тістових заготовок $N_{\text{Т.З.}}$ розраховують:

$$N_{\text{Т.З.}} = \frac{P_{\text{год}}}{60 * g} = \frac{99,3}{60 * 0,4} = 4,1 \text{ шт/хв (4,10);}$$

Кількість тістоподільних машин N розраховують:

$$N = \frac{N_{\text{Т.З.}} * K}{P} = \frac{4,1 * 1,04}{30} = 0,14 \approx 1 \text{ шт. (4.11);}$$

де K – коефіцієнт запасу, який враховує зупинку тістоподільника і відбракування шматків (1,04-1,05); P – продуктивність тістоподільника, шт/хв.

Розрахунок шафи для остаточного вистоювання

Вистоювання відбувається у шафовій камері, тому розрахунок буде проводитись для даного виду вистоювальних шаф.

Кількість тістових заготовок у шафі $N_{\text{Т.З.}}^{\text{О.В}}$ розраховують:

$$N_{\text{Т.З.}}^{\text{О.В.}} = \frac{P_{\text{год}} * t_{\text{О.В.}}}{60 * g} = \frac{99,3 * 54}{60 * 0,4} = 223 \text{ шт. (4,12);}$$

де $t_{\text{О.В.}}$ – тривалість остаточного вистоювання, хв.

Кількість вагонеток для остаточного вистоювання тістових заготовок $N_{\text{ваг}}^{\text{О.В}}$ розраховують:

$$N_{\text{ваг.}}^{\text{О.В.}} = \frac{N_{\text{Т.З.}}^{\text{О.В.}}}{n_{\text{п}} * n_{\text{ваг.}}^{\text{п}}} = \frac{223}{12 * 10} = 1,8 \approx 2 \text{ шт. (4,13);}$$

де $n_{\text{п}}$ – кількість тістових заготовок на 1 полиці вагонетки, шт.; $n_{\text{ваг.}}^{\text{п}}$ – кількість полиць на вагонетці, шт.

Розрахунок лотків та вагонеток для зберігання

Кількість лотків для зберігання батону протягом години $N_{\text{л}}$ розраховується:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$N_{л}^{год} = \frac{P_{год}}{n \cdot g} = \frac{99,3}{12 \cdot 0,4} = 20,7 \text{ шт.} \approx 21 \text{ шт. (4,14);}$$

де n – кількість виробів на одному лотку, шт..

Кількість вагонеток для зберігання хлібу протягом години $N_{в}^{год}$ розраховують:

$$N_{в}^{год} = \frac{N_{л}^{год}}{N_{л}^в} = \frac{21}{10} = 2,1 \approx 2 \text{ шт. (4.15)}$$

де $N_{л}^в$ – кількість лотків у вагонетці, шт..

Ритм заповнення вагонеток r розраховують:

$$r = \frac{60}{N_{в}^{год}} = \frac{60}{2} = 30 \text{ хв. (4,16)}$$

Специфікація встановлюваного обладнання за розрахунками та вихідними даними наведена у табл. 4.1

Таблиця 4.1 Специфікація встановлюваного обладнання

Позиція (згідно ап. схеми)	Назва	Позначення (тип, марка)	Кількість	Технічна характеристика	
				продуктивність	Габаритні розміри, мм
2	Просіювальна машина	A1-БПК	1	36 т/год	2295/1430/ 1550
7	Тістомісильна машина	ТММ-1	1	140 л	1325/795/ 1110
10	Тістоподільник	A2-ХТН	1	1080 шт/год	1245/915/ 1500
4	Технічний стіл	-	1	-	5000/1500
13	Вистоювальна шафа	ШР-9-650	2	-	660/750/98 0 мм
14	Ротаційна піч	Revent	1	99,3 кг/год	1431×1942 ×2470

Під час виробництва батону використовують наступне обладнання:

– **Просіювальна машина А1-БПК:** довжина — 1550 мм, ширина — 1930 мм, висота — 2295 мм. Максимальна маса обладнання не перевищує 710 кг. Встановлена потужність складає до 11 кВт [35].

– **Тістомісильна машина ТММ-1** розташована в пекарському цеху у кількості 1 шт. Місткість діжі, л: 140, час одного замісу, хв: 7-20,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

Машина з діжею має габаритні розміри: довжина — 1295 мм, ширина — 840 мм, висота — 1005 мм. Її маса становить 350 кг разом з діжею, при цьому маса самої діжі дорівнює 70 кг. Частота обертання валу становить 1430 обертів за хвилину [36].

– **Тістоподільник А2-ХТН** забезпечує поділ тіста на заготовки масою від 0,2 до 1,2 кг. Похибка ділення не перевищує 2%. Довжина — 1245 мм, ширина — 915 мм, висота — 1500 мм [37].

– **технічний стіл** Технічний стіл розташований у пекарському цеху для формування тістових заготовок у кількості 1 шт. Фактична довжина 5 м, ширина – 1,5 м. виготовлений з нержавіючої сталі та дерева [38].

– **Вистоювальна шафа ШР-9-650** виробництва Кий-В має регульовану ширину напрямних у діапазоні від 424 до 535 мм, з глибиною напрямних 620 мм. Відстань між рівнями становить 80 мм, що забезпечує рівномірне вистоювання виробів. Обладнана регулятором температури з діапазоном від +30 до +90 °С. Двері виконані з тонованого скла з ущільнювачем для збереження температурного режиму. Живлення від мережі з напругою 220 В, споживана потужність — 1,2 кВт. Габаритні розміри шафи становлять 660×750×980 мм. Загальна вага обладнання — 40 кг [39].

– **Ротаційна піч Revent** працює при напрузі 380 В та має потужність 43 кВт. Оснащене 18 рівнями, кожен з яких має розмір 600×800 мм. Загальні габаритні розміри — 1431×1942×2470 мм [40].

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

Усі санітарно-гігієнічні заходи реалізуються у формі практичного застосування вимог санітарного законодавства та спрямовані на підтримання чистоти й безпеки у виробничих зонах.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

Щодня після завершення технологічного циклу здійснюється миття та дезінфекція обладнання, інвентарю й тари відповідно до вимог нормативних документів — інструкції № 2642-82 та санітарних вказівок від 28.09.78 № 153-14/4079-7-87.

Контейнери й ємності для зберігання і виготовлення харчової продукції обробляються після кожного їх звільнення від вмісту. Контроль за санітарним станом виробництва здійснюється відділом виробництва та ветеринарного нагляду.

В межах підприємства розробляється детальний графік санітарної обробки, заснований на діючих нормативно-правових документах. Також функціонує система контролю ефективності миття та дезінфекції обладнання, інструментів і допоміжного інвентарю.

На ТОВ «Новус Україна» очищення технологічного обладнання здійснюється за допомогою автоматизованої системи примусової циркуляції мийних розчинів у замкнутому контурі — так званої SIP-системи (Cleaning-in-Place).

Ця система дозволяє ефективно очищати внутрішні поверхні резервуарів, трубопроводів та елементів виробничого обладнання без демонтажу. У разі, якщо в контурі наявне обладнання з функцією нагріву (наприклад, пастеризатори чи гомогенізатори), застосовуються кислотні мийні розчини.

Програма SIP включає такі етапи:

- попереднє обполіскування теплою водою (приблизно 10 хвилин);
- циркуляція лужного мийного засобу (0,5–1,5%) при температурі близько 75 °С; промивка гарячою водою (5 хвилин);
- циркуляція кислотного мийного розчину (0,5–1%) протягом 20 хвилин при температурі 70 °С;
- завершальне ополіскування холодною водою з поступовим охолодженням (близько 8 хвилин).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

На практиці використовуються мийні засоби, які ефективно видаляють органічні залишки та біоплівку. Кислотне миття добре усуває мінеральні відкладення. Автоматизоване миття доповнюється періодичним розбірним ручним миттям, особливо у важкодоступних місцях або за потреби. При митті обладнання використовуються спеціальні форсунки, які забезпечують рівномірне зрошення мийними та дезінфікуючими розчинами.

Після завершення миття розчини повертаються до мийної станції, де проходять фільтрацію, знезараження або утилізацію відповідно до санітарних вимог. Для забезпечення ефективної роботи системи проводиться регулярне очищення форсунок, трубопроводів, резервуарів і контрольно-вимірювальних приладів [41].

Висновок за розділом 4

На ТОВ «Новус Україна» дотримання виробничої гігієни є ключовим фактором для забезпечення належної якості харчової продукції.

Для миття поверхонь та підлоги використовується дезінфекційний засіб “Dezandum 20”. При реалізації програми SIP використовують лужний непінний миючий засіб “Eсflip” та кислотний миючий засіб “Blanidas-A acid”.

В кожному санвузлі на підприємстві наявний засіб для дезінфекції рук після миття “Манорм”.

Проведено також розрахунки кількості обладнання, а саме: просіювальної машини, тістомісильної машини, тістоподільника та вистоювальної шафи.

Також було розраховано кількість вагонеток для зберігання – 2 шт.

Усі санітарно-гігієнічні заходи реалізуються у формі практичного застосування вимог санітарного законодавства та спрямовані на підтримання чистоти й безпеки у виробничих зонах.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ

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

5.1.1 Забезпечення електроенергією

Система енергопостачання та водопостачання ТОВ «Новус Україна»:

На підприємстві ТОВ «Новус Україна» система електропостачання представлена сукупністю технічних засобів, що забезпечують генерацію, передачу та розподіл електроенергії. З метою надійного енергоживлення, споживачі електроенергії поділяються на три категорії залежно від вимог до безперебійності живлення.

Основними компонентами системи електропостачання є:

- джерела електроенергії;
- лінії електропередачі до підприємства;
- пункти прийому електроенергії;
- розподільні мережі;
- електроспоживачі.

Електропостачання ТОВ «Новус Україна» здійснюється від міської мережі відповідно за договором з «ДТЕК» через дві кабельні лінії напругою 10 кВт — одна з яких діюча, інша резервна. На території підприємства функціонують два силові трансформатори, що знижують напругу до 0,4 кВт. Кожен цех має окреме підключення з напругою 0,4 кВт та оснащений засобами захисту й обліку. Усі електродвигуни працюють на 380 В, а побутове електропостачання — на 220 В.

Відповідальність за енергогосподарство покладено на головного енергетика. На трансформаторних підстанціях встановлено обладнання марок ТМ та ТМЗ. Електроенергія на підприємстві використовується для

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

забезпечення роботи вентиляції, охолоджувальних установок, освітлення, насосів, електродвигунів, а також для створення стисненого повітря.

Електродвигуни функціонують на трифазній напрузі – 380 В, а побутові мережі на 220 В.

Найбільше електроенергії споживають морозильні та холодильні камери, які постійно працюють задля дотримання належних умов зберігання згідно відповідних санітарних норм.

Також підприємство забезпечено генератором, як резервним джерелом електроенергії при відключенні мережі, що доволі актуально в наш час.

Щомісяця здійснюється повний облік електроспоживання. З метою енергозбереження на підприємстві реалізовані такі заходи:

1. Використання енергоефективного обладнання;
2. Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі джерела світла [42, 43].

5.1.2 Забезпечення водою

Постачання води на ТОВ «Новус Україна» здійснюється централізовано з міського водогону відповідно за договором ПРАТ АК «Київводоканал».

Щоденне споживання води підприємством складає близько 400–500 м³. Для запобігання утворенню накипу та зношуванню обладнання, в лабораторії регулярно (кожні 1–2 години) контролюється рівень жорсткості та лужності води.

Після проведення ремонтних робіт водопровідні мережі підлягають промиванню та дезінфекції з подальшим лабораторним аналізом води перед її повторним використанням.

Усі зони миття тари обладнані змивними кранами. Для гігієни рук біля них встановлені раковини з підведенням гарячої та холодної води. Раковини також розміщено біля входів до виробничих приміщень, санітарних зон, лабораторії та туалетів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

Окрім цього, їдальня на підприємстві оснащена кулером з холодною та гарячою водою. Кожного тижня постачається партія бутлів у кількості 15 шт.

Найбільше водного ресурсу витрачається на технологічні операції та потреби персоналу [44, 45].

5.1.3 Теплобезпечення

На виробництві ТОВ «Новус Україна» система теплозабезпечення організована таким чином, щоб забезпечити стабільну подачу теплової енергії для опалення приміщень, підтримання необхідного мікроклімату у виробничих зонах, а також задоволення побутових потреб персоналу.

Основним джерелом теплопостачання виступає підключення до централізованої теплової мережі міста, від якої надходить теплоносій у вигляді гарячої води або пари. Для підвищення надійності передбачене резервне джерело – власна автономна газова котельня, яка може забезпечити підприємство теплом у разі перебоїв з основним джерелом.

Передача тепла всередині підприємства відбувається за допомогою водяної системи опалення, що охоплює як виробничі цехи, так і адміністративні та побутові приміщення. У великих цехах, де необхідна циркуляція повітря, застосовуються системи вентиляції з функцією підігріву повітря.

Для зменшення тепловтрат на входах до будівель встановлено теплові повітряні завіси. Трубопроводи теплової мережі мають теплоізоляцію, що дозволяє мінімізувати втрати теплової енергії при транспортуванні теплоносія. Теплова енергія на підприємстві використовується здебільшого для обігріву приміщень у холодний період року, підігріву повітря у системах вентиляції, забезпечення гарячого водопостачання для душових, санвузлів та їдальні, а також для створення комфортних умов праці в адміністративних приміщеннях.

Найбільше теплових ресурсів споживається у виробничих зонах, де необхідно підтримувати стабільну температуру для персоналу та обладнання. Для підвищення ефективності використання теплової енергії підприємство впроваджує сучасні технології енергозбереження.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

Уся теплова енергія, що споживається підприємством, контролюється за допомогою теплолічильників, дані з яких дозволяють аналізувати споживання та оперативно впроваджувати заходи для оптимізації витрат [46].

5.1.4 Забезпечення холодом

На виробництві ТОВ «Новус Україна» холодопостачання організоване переважно за рахунок використання холодильних і морозильних камер, які забезпечують необхідний температурний режим для зберігання харчових продуктів, сировини та готової продукції.

Ці камери розміщені у відповідних виробничих та складських зонах підприємства й поділяються за температурними режимами на середньотемпературні (від 0 до +5 °С) та низькотемпературні (до -18 °С і нижче).

Завдяки цьому забезпечується збереження якості продукції відповідно до вимог санітарних норм і стандартів харчової безпеки. Усі холодильні та морозильні камери мають належну теплоізоляцію стін, підлоги та стелі, що мінімізує тепловтрати й дозволяє підтримувати стабільний мікроклімат упродовж усього періоду зберігання.

Температурний режим в камерах контролюється автоматично — за допомогою датчиків і регуляторів, що дозволяють оперативно реагувати на будь-які зміни температури. На дверях встановлені ущільнювачі, а також у багатьох випадках — автоматичні повітряні завіси, що перешкоджають потраплянню теплого повітря ззовні при відкритті.

Найбільше холодильних потужностей зосереджено в зонах зберігання та підготовки продукції, зокрема м'ясної, рибної, молочної груп та заморожених виробів.

У разі відхилення параметрів спрацьовує сигналізація, що дозволяє вчасно вжити заходів і запобігти псуванню продукції

У супермаркетах мережі ТОВ «Новус Україна», як і в інших великих торгових закладах, застосовується припливо-витяжна вентиляція – центральні

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

установки, що забезпечують одночасно подачу свіжого та видалення відпрацьованого повітря по всьому приміщенню. .

Окрім загальної вентиляції, у виробничих або технічних зонах (як-от обладнання харчоблоків чи цехів) встановлюють локальні витяжні вентилятори – дахові, відцентрові або каналні установки, що ефективно виводять тепле, вологе або забруднене повітря безпосередньо з джерела [47].

Висновок за розділом 5

На ТОВ «Новус Україна» приділяється підвищена увага дотриманню санітарно-гігієнічних норм, надійному енергопостачанню та ефективній діяльності допоміжних цехів.

Енергетична система організована з урахуванням безперебійного постачання електроенергії.

Регулярно здійснюється моніторинг енергоспоживання та впроваджуються заходи для його оптимізації. Водопостачання здійснюється з центральної мережі водопостачання, що дозволяє контролювати хімічний склад води, зокрема показники жорсткості та лужності.

система теплозабезпечення організована таким чином, щоб забезпечити стабільну подачу теплової енергії для опалення приміщень, підтримання необхідного мікроклімату у виробничих зонах, а також задоволення побутових потреб персоналу

Усі холодильні та морозильні камери мають належну теплоізоляцію стін, підлоги та стелі, що мінімізує тепловтрати й дозволяє підтримувати стабільний мікроклімат упродовж усього періоду зберігання.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях.

Відповідно до чинних будівельних норм і правил, площу виробничих приміщень поділяють на такі три основні категорії:

- I – робоча площа: приміщення основного виробничого призначення, для ТОВ «Новус Україна»: цехи, миття інвентарю і виробничої тари; різні комори.
- II – підсобні та складські приміщення, для ТОВ «Новус Україна»: вентиляційна, бойлерна, трансформаторна, холодильні камери зберігання готової продукції, склад припасів.
- III – допоміжні приміщення ТОВ «Новус Україна»: побутові приміщення.

Площа виробничих приміщень визначається за наступною формулою:

$$F_{\text{вир}} = F_{\text{обл}} + F_{\text{роб.м.}} + F_{\text{прох}} \quad (6.1);$$

де $F_{\text{обл}}$ – площа, яку займає виробниче обладнання, м²; $F_{\text{роб.м.}}$ – площа, яку займають робітники певного обладнання, м²; $F_{\text{прох}}$ – площа, яку займають проходи.

Площа обладнання $F_{\text{обл}}$, розраховується так:

$$F_{\text{обл}} = F_{\text{пр.м}} + F_{\text{т.м}} + F_{\text{т.п}} + F_{\text{т.с.}} + F_{\text{в.м.}} + F_{\text{піч}} = 3,28 + 1,05 + 2,19 + 7,5 + 1 + 2,77 = 17,79 \text{ м}^2 \quad (6,2);$$

Площа, яку займають робітники цеху у відповідності до $F_{\text{роб.м}}$ розраховується:

$$F_{\text{роб.м.}} = F_{\text{роб}}^1 * \sum n_p = 1,0 * 4 = 4 \text{ м}^2 \quad (6,3);$$

де $F_{\text{роб}}^1$ – площа, яку займає 1 працівник (1,0-1,5 м²) з урахуванням кількості працівників біля кожного виду обладнання; $\sum n_p$ – кількість працівників кожного виду обладнання, шт..

Площа, яку відводять на проходи $F_{\text{прох}}$ розраховують:

$$F_{\text{прох}} = 4 * F_{\text{прох}}^1 = 4 * 1,05 = 4,2 \text{ м}^2 \quad (6,4);$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		70

де $F_{\text{прох}}^1$ – стандартні розміри проходів (0,75-1,05 м₂).

Отже:

$$F_{\text{вир}} = F_{\text{обл}} + F_{\text{роб.м.}} + F_{\text{прох}} = 17,79 + 4 + 4,2 = 25,99 \text{ м}^2 \text{ (6,5);}$$

Також слід враховувати, що повинна бути забезпечена ширина проходів між обладнанням для того, щоб працівники могли вільно пересуватися по приміщенню, між обладнанням, була можливість легко транспортувати сировину і тд.

Для цього застосовується метод компонування площ приміщень. При компонуванні допустимими відхиленнями від площі приміщення становлять 10-15 %.

Тоді маємо компоновану площу виробничого приміщення:

$$F_{\text{комп}} = F_{\text{вир}} + (10 - 15 \% \text{ від } F_{\text{вир}}) = 25,99 + 3,9 = 29,9 \text{ м}^2 \text{ (6,6);}$$

Розрахунок складських приміщень

На виробництві магазину ТОВ «Новус Україна» який розглядається в даній роботі не передбачено складу окремо для кожної сировини. Наприклад, цукор та борошно зберігається у поліпропіленових мішках на піддонах, але уявимо, що необхідно розрахувати складське приміщення для сировини.

Площу складу для зберігання борошна, м², розраховують:

$$F_{\text{б}} = \left(\frac{G_{\text{доб}} * t_{\text{з}}}{q} \right) * \mu = \left(\frac{0,0996 * 7}{8} \right) * 1,85 = 0,16 \text{ м}^2 \text{ (6,7);}$$

де $G_{\text{доб}}$ – витрати сировини на добу, т; $t_{\text{з}}$ – норма запасу сировини, діб; q – норма навантаження на 1 м² підлоги, т/м² (табличне значення); μ – коефіцієнт врахування проходів і проїздів (для борошна 1,85, для іншої сировини 1,5).

Площа приміщення для зберігання солі:

$$F_{\text{с}} = \left(\frac{G_{\text{доб}} * t_{\text{з}}}{q} \right) * \mu = \left(\frac{0,00129 * 14}{0,8} \right) * 1,5 = 0,03 \text{ м}^2 \text{ (6,8);}$$

Холодильна камера для зберігання дріжджів:

$$F_{\text{др}} = \left(\frac{G_{\text{доб}} * t_{\text{з}}}{q} \right) * \mu = \left(\frac{0,00199 * 14}{0,54} \right) * 1,5 = 0,08 \text{ м}^2 \text{ (6,9);}$$

Площа приміщення для зберігання цукру:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

$$F_{ц} = \left(\frac{G_{доб} * t_{з}}{q} \right) * \mu = \left(\frac{0,00199 * 14}{0,8} \right) * 1,5 = 0,05 \text{ м}^2 \text{ (6,10)}$$

Площа приміщення для зберігання олії:

$$F_{о} = \left(\frac{G_{доб} * t_{з}}{q} \right) * \mu = \left(\frac{0,00099 * 14}{0,5} \right) * 1,5 = 0,04 \text{ м}^2 \text{ (6,11);}$$

Загальна площа складського приміщення становитиме (врахуємо ще площу піддонів для зберігання борошна та цукру, візьмемо по одному піддону – $F_{п} = 0,96 \text{ м}^2$):

$$F = F_{б} + F_{с} + F_{др} + F_{ц} + F_{о} + F_{п} = 0,16 + 0,03 + 0,08 + 0,05 + 0,04 + 1,92 = 2,28 \text{ м}^2 \text{ (6,12);}$$

Розраховані площі складських та виробничих приміщень наведені в табл. 6.1

Таблиця 6.1 Розрахованок площ

№	Приміщення	Площа		
		Розрахункова, м ²	Компоновочна	
			Будівельні квадрати	м ²
	Виробниче	29,99	6x6	72
	Складське	2,28	6x6	10,08

6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту.

Метод «першим прийшов — першим вийшов» (FIFO) — це підхід до управління запасами та оцінки їх вартості, заснований на припущенні, що товари реалізуються або використовуються у тій послідовності, в якій вони були придбані.

Суть методу полягає в тому, що найраніше закуплені або виготовлені одиниці запасів вважаються такими, що були використані або продані першими. Таким чином, у собівартість реалізованої продукції включається вартість старіших запасів, тоді як залишки, які залишаються на кінець періоду, формуються з новіших закупівель.

Цей метод вважається одним з найнадійніших та обґрунтованих, оскільки відображає фактичний рух товарів на більшості підприємств. Крім того,

використання найстаріших запасів першими допомагає уникнути їх морального старіння, що робить FIFO доцільним вибором для багатьох компаній.

ТОВ «Новус Україна», одна з провідних мереж супермаркетів в Україні, впроваджує метод управління запасами FIFO (першим прийшов — першим вийшов) для забезпечення ефективного обігу товарів, особливо тих, що мають обмежений термін придатності [48].

Цей підхід дозволяє мінімізувати втрати від псування продукції та забезпечує свіжість товарів для споживачів. У логістичних центрах компанії, зокрема в новому розподільчому центрі в Києві, який будується за підтримки Європейського банку реконструкції та розвитку, впроваджено сучасні системи управління складом (WMS).

Впровадження WMS-системи (Warehouse Management System) забезпечує повну автоматизацію складських процесів.

Простими словами, це спеціалізоване програмне забезпечення, основна функція якого — контроль усіх етапів роботи складу.

Система охоплює логістичний ланцюг від моменту надходження товару до складу і до його відвантаження у транспортний засіб. [49].

Це сприяє точному розрахунку собівартості реалізованої продукції (COGS) та забезпечує прозорість фінансової звітності. На складах та в торгових залах «Новус Україна» застосовуються традиційні палетні стелажі, які дозволяють організувати зберігання товарів за принципом FIFO.

Продукція розміщується таким чином, щоб нові надходження розміщувалися позаду вже наявних, сприяючи природному обігу продукції та зменшуючи ризик псування або втрати якості товарів.

Це відбувається таким чином: батони які йдуть на реалізацію в інші магазини та в торговельну залу, зберігаються на різних стелажах. На кожному стелажі є надпис “торгівельний зал” або “магазини”. Часто на стелажі можуть бути зазначені індивідуальні номери магазині, наприклад, 7054 або 1103. Як правило, батони транспортуються до найближчих по розташуванню маркетів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

Для того щоб визначити який батон потрібно реалізувати першим, на стелажах вішають штрих-коди, зісканувавши які, можна дізнатися дату виробництва. Інформацію в базу заносить керуючий магазину, згідно з забірними листами, які заповнюють пекарі.

Крім фізичної організації, компанія впровадила сучасні програмні рішення для управління запасами, які дозволяють відстежувати дату надходження кожної партії товарів, контролювати терміни придатності та автоматично оновлювати інформацію про залишки.

Це сприяє точному розрахунку собівартості реалізованої продукції (COGS) та забезпечує прозорість фінансової звітності. Застосування методу FIFO також дозволяє «Новус Україна» швидко реагувати на зміни в попиті, уникати накопичення застарілих товарів та зменшувати втрати від списань. Це особливо важливо в умовах високої конкуренції та постійних змін у вподобаннях споживачів.

Загалом, впровадження методу FIFO в «Новус Україна» сприяє підвищенню ефективності логістичних процесів, зменшенню витрат та забезпеченню високого рівня обслуговування клієнтів. Цей підхід є невід'ємною частиною стратегії компанії щодо забезпечення якості продукції та задоволення потреб споживачів [50].

Висновок за розділом 6

Отже, було розглянуто різновиди приміщень, які можуть бути присутні на підприємстві.

Було проведено розрахунок площ виробничих та складських приміщень для виробництва батону:

- площу виробничого приміщення - 29,9 м²;
- Загальна площа складського приміщення – 2,28 м².

Впровадження методу FIFO в «Новус Україна» сприяє підвищенню ефективності логістичних процесів, зменшенню витрат та забезпеченню високого рівня обслуговування клієнтів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		74

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА БАТОНУ ДЛЯ ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»

7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю

7.1.1. Функціонування програм-передумов.

На ТОВ «Новус Україна» функціонування програм-передумов має важливе значення для створення і підтримання безпечного виробничого середовища.

Ці програми виступають фундаментальним елементом системи управління безпечністю харчових продуктів, спрямованим на попередження можливих загроз і зменшення ризиків, пов'язаних із безпечністю продукції.

Їх впровадження дозволяє забезпечити стабільність технологічних процесів, мінімізувати ризики забруднення на різних стадіях виробництва та логістики, а також зміцнює репутацію підприємства в очах споживачів.

Повноцінне функціонування програм-передумов створює необхідну основу для ефективного застосування принципів системи НАССР.

З 2023 року ТОВ «Новус Україна» затвердило інтегровану систему управління безпечністю. Посилаючись на вимоги ДСТУ ISO 22000:2019.

Для забезпечення безпечності на виробництві, з 24.10.2023 р. діють 13 оновлених програм-передумов.

ПП – 2.4.1 Програма-передумова «Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення» спрямована на раціональну організацію простору підприємства, щоб унеможливити перетинання чистих і забруднених потоків. В рамках даної програми було розроблено план із зонуваннями який наведено на Аркуші 4, що зображує де працівник переходить в зони різного забруднення, завдяки цьому, визначено, при якому переході працівник має помити руки, перевзути тощо.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		75

ПП – 2.4.2 Програма-передумова «Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, інвентарю, допоміжних засобів, мийного обладнання, побутових умов для забезпечення безпеки харчової продукції» забезпечує контроль за технічним і санітарним станом інфраструктури. Вона визначає порядок своєчасного обслуговування, ремонту та очищення обладнання й приміщень, щоб унеможливити появу джерел забруднення продукції. На ТОВ «Новус Україна» всі виробничі приміщення облицьовані плиткою, що допомагає застосовувати відповідні засоби миття.

ПП – 2.4.3 Програма-передумова «Вимоги до планування та стану комунікацій, вентиляції, водопостачання, стічних вод, освітлення та інших допоміжних систем» охоплює технічні аспекти, необхідні для підтримання стабільного санітарного стану середовища. На ТОВ «Новус Україна» всі приміщення забезпечені LED-лампами 500 лк в протиосколковому захисті.

ПП – 2.4.4 Програма-передумова «Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів, що контактують з харчовими продуктами» регламентує якісні характеристики всіх рідких і газоподібних речовин, які безпосередньо або опосередковано контактують з харчовою продукцією. Всі матеріали які контактують з продукцією на ТОВ «Новус Україна» мають відповідні декларації відповідності.

ПП – 2.4.5 Програма-передумова «Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень і поверхонь)» встановлює вимоги до регулярного очищення всіх поверхонь, що контактують з продукцією або перебувають у виробничих зонах. У кожному приміщенні на ТОВ «Новус Україна» розміщений лист графіку прибирання, який заповнюється кожну годину, відповідальним за це працівником клінінгу.

ПП – 2.4.6 Програма-передумова «Здоров'я та гігієна персоналу» забезпечує нагляд за станом здоров'я працівників, їхньою особистою гігієною та санітарною підготовкою. Кожні півроку на ТОВ «Новус Україна» для

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		76

працівників є обов'язковим проходження медогляду. Часто до магазинів приїжджає виїзна бригада яка проводить медогляди, навіть бувають, вузьконаправлені медичні спеціалісти, для профілактичного огляду, в травні цього року, наприклад, до магазину № 1103 приїжджав офтальмолог.

ПП – 2.4.7 Програма-передумова «Захист продуктів від сторонніх домішок, поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужностей» охоплює заходи, які спрямовані на запобігання потраплянню небажаних предметів у продукцію, а також правила збору, тимчасового зберігання та утилізації виробничих відходів.

ПП – 2.4.8 Програма-передумова «Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появи, засоби профілактики та боротьби» передбачає комплексну боротьбу з комахами, гризунами та іншими шкідниками. Так як розглянутий у цій роботі магазин є підвальним приміщенням, то ведеться ретельний контроль за правильним та ефективним розміщенням пасток.

ПП – 2.4.9 Програма-передумова «Зберігання та використання токсичних сполук і речовин» встановлює правила безпечного поводження з хімічними речовинами, включаючи мийні та дезінфекційні засоби. На ТОВ «Новус Україна» всі засоби для миття та дезінфекції зберігаються в окремо виділеному приміщенні, обладнаному системою вентиляції. Ведеться їх ретельний облік.

ПП – 2.4.10 Програма-передумова «Специфікація до сировини та контроль за її постачальниками» передбачає проведення контролю якості на етапі отримання сировини, перевірку відповідної документації та моніторинг постачальників для забезпечення стабільного рівня безпеки продукції. На ТОВ «Новус Україна» ретельно відбираються постачальники, які мають бути сертифікованими. Детальний огляд відповідності сировини супровідним документам, візуально та температурний у випадку постачання охолодженої продукції, наприклад такі напівфабрикати як роліні або готові страви кулінарії.

ПП – 2.4.11 Програма-передумова «Зберігання і транспортування» регламентує умови, за яких харчова продукція зберігається та транспортується. Кожна вантажівка яка постачає продукцію з розподільчих центрів підприємства

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		77

опломбовується. Пломбу може зняти лише чергуючий працівник охорони на рампі.

ПП – 2.4.12 Програма-передумова «Контроль за технологічними процесами» охоплює перевірку всіх стадій виробництва, з акцентом на дотримання встановлених параметрів технологій. Саме для цієї програми і були розроблені удосконалення наведені нижче.

ПП – 2.4.13 Програма-передумова «Маркування харчової продукції та проінформованість споживачів» забезпечує коректне, повне та достовірне маркування продукції відповідно до вимог законодавства. Кожен виготовлений виріб маркується одразу після виготовлення, на візок або на тарний ящик у разі м'ясних напівфабрикатів, клеїться наклейка з точним часом та датою виготовлення продукту, який підписується старшим пекарем або старшим обвалювальником, залежачи від продукції [51-54].

7.1.2. Аналіз діючого плану HACCP

Впроваджена система HACCP на ТОВ «Новус Україна» на дозволяє вчасно встановити ризики та оперативно знайти коригуючу дію. В описі продукту яке діє на підприємстві ідентифікована вся сировина і її характеристика, що є її безпосередньою особливістю.

Інформація про склад і характеристики готової продукції фіксується для подальшого використання при оцінюванні критичних факторів виробничого процесу. Такий опис забезпечує технічну основу для формування заходів контролю й простежуваності на всіх етапах виготовлення.

Форма протоколу HACCP “Опис продукту” наведена в табл. 7.1.

Таблиця 7.1. Опис продукту

Опис продукту та інгредієнтів	
Характеристика кінцевого продукту	
1	2
Назва продукту	Батон

1	2
Склад	Борошно пшеничне I гатунку, вода питна, дріжджі пресовані, цукор білий, олія соняшникова, сіль кухонна
Вид	Готовий до вживання
Головні хімічні та фізичні характеристики	Хімічні характеристики: Важкі метали: Свинець до 0,3 мг/кг; Кадмій до 0,049 мг/кг; Миш'як до 0,09 мг/кг; Ртуть до 0,009 мг/кг; Мідь до 5,0 мг/кг; Цинк до 25,0 мг/кг; Мікотоксини: Афлатоксин В1 до 0,005 мг/кг; Дезоксиніваленол до 0,49 мг/кг; Зеараленон до 1,0 мг/кг; Радіонукліди: Стронцій-90 до 5 Бг/кг Цезій-137 до 20 Бг/кг Фізичні параметри: Вологість м'якушки, %, до 38...42 Кислотність м'якушки, град, до 3,50 Пористість м'якушки, %, від 68,0 Мас. ч. цукру в перерахунку на СР, % У відповідності до рецептури $\pm 1,0$ Мас. ч. жиру в перерахунку на СР, % У відповідності до рецептури $\pm 0,5$
Специфікації та нормативні вимоги	
Основні етапи переробки:	Бродіння опари, бродіння тіста, Вистоювання тістових заготовок, випікання, пакування, зберігання.
Специфікації продукту	JB-0456-2025-B
Фасування	
Нормативні вимоги до продукту	ДСТУ 4587:2023 «Вироби булочні. Загальні технічні умови»
Опис упаковки	Поліетиленовий пакет
Система пакування	Безгазове середовище, харчовий пакет, закриття кліпсою
Заяви та інформація на етикетці	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Продовження табл. 7.1

1	2
Інструкції з використання/споживання/зберігання:	Зберігати при температурі від +6°C до +25°C, не більше 72 годин з дати виготовлення зазначеної на упаковці
Заява про умови безпечного використання	Містить глютен. Може містити сліди кунжуту та молока.
Інше	Продукт готовий до вживання. Не потребує додаткової обробки.
Дистрибуція/зберігання/опис	
Інструкції для дистрибуції	Готова запакована продукція, за допомогою вагонеток відправляється на торгівельний зал ТОВ «Новус Україна» та знаходяться там до моменту відвантаження готової продукції у мережу реалізації.
Умови зберігання	Умови зберігання при температурі від 0°C до +20°C. Термін зберігання: 72 год.
Інше	Не застосовується
Використання споживачами	
Цільове використання	Готовий до вживання продукт. Може також використовуватись як інгредієнт при приготуванні їжі
Цільові групи споживачів та міркування про особливих споживачів	Споживачі всіх вікових груп можуть споживати цей продукт, окрім вразливих груп щодо зазначених алергенів
Обґрунтовано очікуване неправильне поводження з продуктом та неправильне використання	Розірвана упаковка може призвести до забруднення продукту сторонніми речовинами або мікроорганізмами, що ставить під загрозу безпечність для споживача
Характеристики вхідних матеріалів	
Склад	Борошно пшеничне I гатунку, вода питна, дріжджі пресовані, цукор білий, олія соняшникова, сіль кухонна
Інгредієнти високого ризику	Борошно пшеничне I гатунку(алерген)

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Арк.

80

1	2
Головні хімічні, біологічні та фізичні характеристики	Хімічні параметри: Важкі метали: Свинець до 0,5 мг/кг; Кадмій до 0,1 мг/кг; Миш'як до 0,2 мг/кг; Ртуть до 0,02 мг/кг; Мідь до 10,0 мг/кг;
Борошно пшеничне I гатунку	
Головні хімічні, біологічні та фізичні характеристики	Мікотоксини: Афлотоксин В1 до 0,005 мг/кг; Зеараленол до 1,0 мг/кг; Т-2-токсин до 0,1 мг/кг; Дезоксініваленон/вомінотоксин до 0,5 мг/кг; Радіонукліди: Стронцій-90 до 5 Бг/кг Цезій-137 до 20 Бг/кг Біологічні параметри: Зараженість шкідниками хлібних запасів : не допускається Фізичні параметри: Мінеральні домішки: не допускається; Вологість %, не більше: 14,99; Зольність у перерахунку на СР, %, не більше: 0,549; Білість. Умовних одиниць приладу РЗ-БПЛ: 54 і більше; Крупність помелу, %: 5; Клейковина сира, кількість, не менше: 23,9; Клейковина сира, якість: не нижче 2-ої групи; Число падіння ,с, не менше: 160
Постачальник	ТОВ "РІВНЕ-БОРОШНО"
Упаковка та транспортні контейнери	Поліпропіленові мішки
Приготування або переробка перед використанням	Просіювання, очищення від металодомішок

Продовження табл. 7.1

1	2
Критерії допуску, пов'язані з безпечністю	Температура при прийманні не більше ніж +25°C. Наявність сертифікату якості
Інше	Не застосовується
Головні хімічні, біологічні та фізичні характеристики	Хімічні параметри: Важкі метали: Ртуть до 0,01 мг/кг Миш'як до 1,0 мг/кг Свинець до 0,5 мг/кг Кадмій до 0,05 мг/кг
Цукор білий	
Головні хімічні, біологічні та фізичні характеристики	Хімічні параметри: Важкі метали: Ртуть до 0,01 мг/кг Миш'як до 1,0 мг/кг Свинець до 0,5 мг/кг Кадмій до 0,05 мг/кг Мікробіологічні параметри: Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж $1,0 \times 10^3$ Плісеневі 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 допускається
Постачальник	ТОВ "САРКАРА-ГРУП"
Упаковка та транспортні контейнери	Поліпропіленові мішки
Приготування або переробка перед використанням	Просіювання, очищення від металодомішок
Критерії допуску, пов'язані з безпечністю	Температура при прийманні не більше ніж +25°C. Наявність сертифікату якості
Інше	Не застосовується
Вода питна	

Продовження табл. 7.1

1	2
Головні хімічні, біологічні та фізичні характеристики	<p>Хімічні параметри: Водневий показник (рН), у межах: 6,5–8,5 Оптимальний вміст сухого залишку, у межах: 200–500 Жорсткість загальна, ммоль/дм³: 7 (10) Оптимальна жорсткість, у межах: 7 Лужність загальна, ммоль/дм³: Не визначають / 0,5–6,5 Сульфати, мг/дм³: 250 (500) / 150 Хлориди, мг/дм³: 250 (350) / 150 Залізо загальне (Fe), мг/дм³: 0,2 (1,0) / Відсутність Марганець (Mn), мг/дм³: 0,05 (0,5) / Відсутність Мідь (Cu), мг/дм³: 1 / Відсутність Цинк (Zn), мг/дм³: 5 / Відсутність Натрій (Na), мг/дм³: 200 / 200 Оптимальний вміст натрію: 2–20 Калій (K), мг/дм³: Не визначають / 20 Оптимальний вміст калію: 2–20 Органічні компоненти: Нафтопродукти, мг/дм³: 0,1 / Відсутність Феноли леткі, мг/дм³: 0,001 / Відсутність Хлорофеноли, мг/дм³: 0,0003 / Відсутність Біологічні параметри: Число бактерій в 1 см³ води, що досліджують (ЗМЧ) за 37°С, КУО/см³: 100 Число бактерій групи кишкових паличок (колі формних мікроорганізмів) в 1 дм³ води, Число термостабільних кишкових паличок (фекальних колі форм – індекс ФК) у 100 см³ води, що досліджують, КУО/см³: відсутність</p>
Постачальник	Вода систем централізованого питного водопостачання

Продовження табл. 7.1

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		83

1	2
Упаковка та транспортні контейнери	Вода систем централізованого питного водопостачання
Приготування або переробка перед використанням	Очищення, нагрівання до температури 26-32 °С
Критерії допуску, пов'язані з безпечністю	Температура 26-32 °С
Інше	Не застосовується
Дріжджі хлібопекарські	
Головні хімічні, біологічні та фізичні характеристики	Хімічні показники: Важкі метали: Свинець до 1,0 мг/кг Кадмій до 0,05 мг/кг Миш'як до 1,0 мг/кг Ртуть до 0,02 мг/кг Мідь до 25,0 мг/кг Цинк до 50,0 мг/кг Радіонукліди: Стронцій-90 до 600 Бк/кг Цезій-137 до 200 Бк/кг Біологічні показники: Бактерії групи кишкових паличок (коліформи): 0,01 г. Патогенні мікроорганізми, зокрема Плісняві гриби: 12 г. Фізичні показники: Вологість у день виготовлення, %, не більше ніж 75 Підймальна сила (підняття тіста до 70 мм), хв., не більше ніж 55 Кислотність 100 г дріжджів після 12 діб зберігання або транспортування за температури від 0°С до 4°С у перерахунку на оцтову кислоту, мг, не більше ніж 300
Постачальник	“Ензим” Прат
Упаковка та транспортні контейнери	Паперові пакети 2 кг
Приготування або переробка перед використанням	Подрібнення

1	2
Критерії допуску, пов'язані з безпечністю	Подрібнені. Наявність сертифікату якості
Інше	Не застосовується
Сіль кухонна	
Головні хімічні, біологічні та фізичні характеристики	<p>Хімічні показники:</p> <p>Важкі метали:</p> <p>Свинець до 2,0 мг/кг</p> <p>Кадмій до 0,10 мг/кг</p> <p>Миш'як до 1,0 мг/кг</p> <p>Ртуть до 0,01 мг/кг</p> <p>Мідь до 3,0 мг/кг</p> <p>Цинк до 10,0 мг/кг</p> <p>Радіонукліди:</p> <p>Стронцій-90 до 30 Бк/кг</p> <p>Цезій-137 до 120 Бк/кг</p> <p>Фізичні показники:</p> <p>Масова частка хлориду натрію, %, не менше 97,5</p> <p>Масова частка кальцій-іона, %, не більше 0,55</p> <p>Масова частка магній-іона, %, не більше 0,10</p> <p>Масова частка сульфат-іона, %, не більше 1,20</p> <p>Масова частка калій-іона (для продукту без водовмісної добавки), %, не більше 0,20</p> <p>Масова частка оксиду заліза (III), %, не більше 0,04</p> <p>Масова частка нерозчинного у воді залишку (н.з.), %, не більше 0,45</p> <p>Масова частка вологи, %, не більше: Кам'яної солі 0,25</p>
Постачальник	ТОВ "Агро плюс 4"
Упаковка та транспортні контейнери	Поліпропіленові мішки

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2
Приготування або переробка перед використанням	Просіювання, очищення від металодомішок
Критерії допуску, пов'язані з безпечністю	Просіяна очищена без домішок. Наявність сертифікату якості
Інше	Не застосовується
Олія соняшникова	
Головні хімічні, біологічні та фізичні характеристики	<p>Хімічні показники:</p> <p>Важкі метали:</p> <p>Свинець до 0,1 мг/кг</p> <p>Кадмій до 0,05 мг/кг</p> <p>Миш'як до 0,1 мг/кг</p> <p>Ртуть до 0,03 мг/кг</p> <p>Мідь до 0,5 мг/кг</p> <p>Цинк до 5,0 мг/кг</p> <p>Афлатоксин В₁ до 0,005 мг/кг</p> <p>Зеараленон до 1,0 мг/кг</p> <p>Радіонукліди:</p> <p>Стронцій-90 до 200 Бк/кг</p> <p>Цезій-137 до 600 Бк/кг</p> <p>Пестициди:</p> <p>Гептахлор не допустимо</p> <p>Біологічні показники:</p> <p>Плісняві гриби, КУО/г, не більше ніж 100</p> <p>Масова частка нерозчинного у воді залишку (н.з.), %, не більше 0,45</p> <p>Фізичні показники:</p> <p>Колірне число, мг йоду, не більше ніж 10,0</p> <p>Кислотне число, мг КОН/г, не більше ніж: 1,0 Пероксидне число, ½ О ммоль/кг, не більше ніж:</p> <p>— під час випуску з підприємства 3</p> <p>— наприкінці терміну зберігання 10</p> <p>Масова частка нежирових домішок, %, не більше ніж: 0,01</p> <p>Масова частка вологи та летких речовин, %, не більше ніж: 0,10</p>

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2
Постачальник	Вода систем централізованого питного водопостачання
Упаковка та транспортні контейнери	Пластикові пляшки
Приготування або переробка перед використанням	Без додаткової обробки
Критерії допуску, пов'язані з безпечністю	Наявність сертифікату якості
Інше	Не застосовується

Ідентифікація та оцінка небезпечних факторів, що було виконано при реалізації системи управління безпекою на підприємстві наведено в Додатку Б

Визначення та опис небезпечних факторів що були встановлені робочою групою для виробництва бетону наведено в Додатку Г

План контролю небезпечних факторів наведено в Додатку В. Оцінювання небезпечних факторів наведено в Додатку В.

За наведеним планом НАССР (Додаток Е) підприємством зображено як здійснюється моніторинг та запропоновані коригувальні дії на етапах де встановлені ККТ.

7.2 Удосконалення системи управління безпекою.

7.2.1. Вибір заходів із удосконалення

Для дієвості функціонування системи управління безпекою на підприємстві проводиться внутрішній аудит, що проводиться представником відділу контролю якості

Під час однієї з інспекцій контролер, під час свого візиту, виявив, що висота тістових заготовок бетону не відповідає нормі (6,9 см), а становила 4,8 см, тобто була на третину менша.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		87

Дана продукція не була відправлена на реалізацію, а відправилася на переробку. В цьому випадку вирішили відправити невідповідну продукцію на сухарі, щоб продати її під іншим виглядом.

І відділ з якості разом із залученими до процесу працівниками цеху провели аналіз причин виникнення даної невідповідності.

Питання при з'ясуванні обставин, чому не було зафіксовано на самому етапі, факт недостатньо виброденого тіста і те, що йому забракло часу, то не визначили який із пекарів мав проконтролювати процес. Пекар який відповідав на той час за формування, вважав, що його інший колега проконтролював даний етап. Не було чіткості розмежування, хто на якому етапі відповідно, передає тісто на формування.

Тому треба вжити заходів, які допоможуть чітко розподілити обов'язки по контролю технологічних процесів. Серед учасників цеху, було вирішено сформувавши карти, які дозволять розмежувати обов'язки по кожному з технологічних етапів.

7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення.

Додавання карти технологічного процесу виробництва батону до програми-передумови «Контроль за технологічними процесами» є ефективним інструментом для підвищення безпечності продукції.

Оскільки в виробничому процесі можуть бути задіяні наступні особи: завідувач складу, пекар 1, формувальник тістових заготовок, старший пекар, змінний технолог та завідувач виробництва, їх було включено до схеми, як осіб які можуть здійснювати контроль.

На початку виробництва, надходить сипка сировина (борошно, сіль, цукор), вона проходить перевірку на якість згідно встановлених вимог, при відхиленні від норми, може відбутися контроль рівня відповідності.

При такому розвитку подій, може відбутися пересортиця або повернення постачальнику. За даний процес відповідає завідувач складу (рис. 7.1).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		88

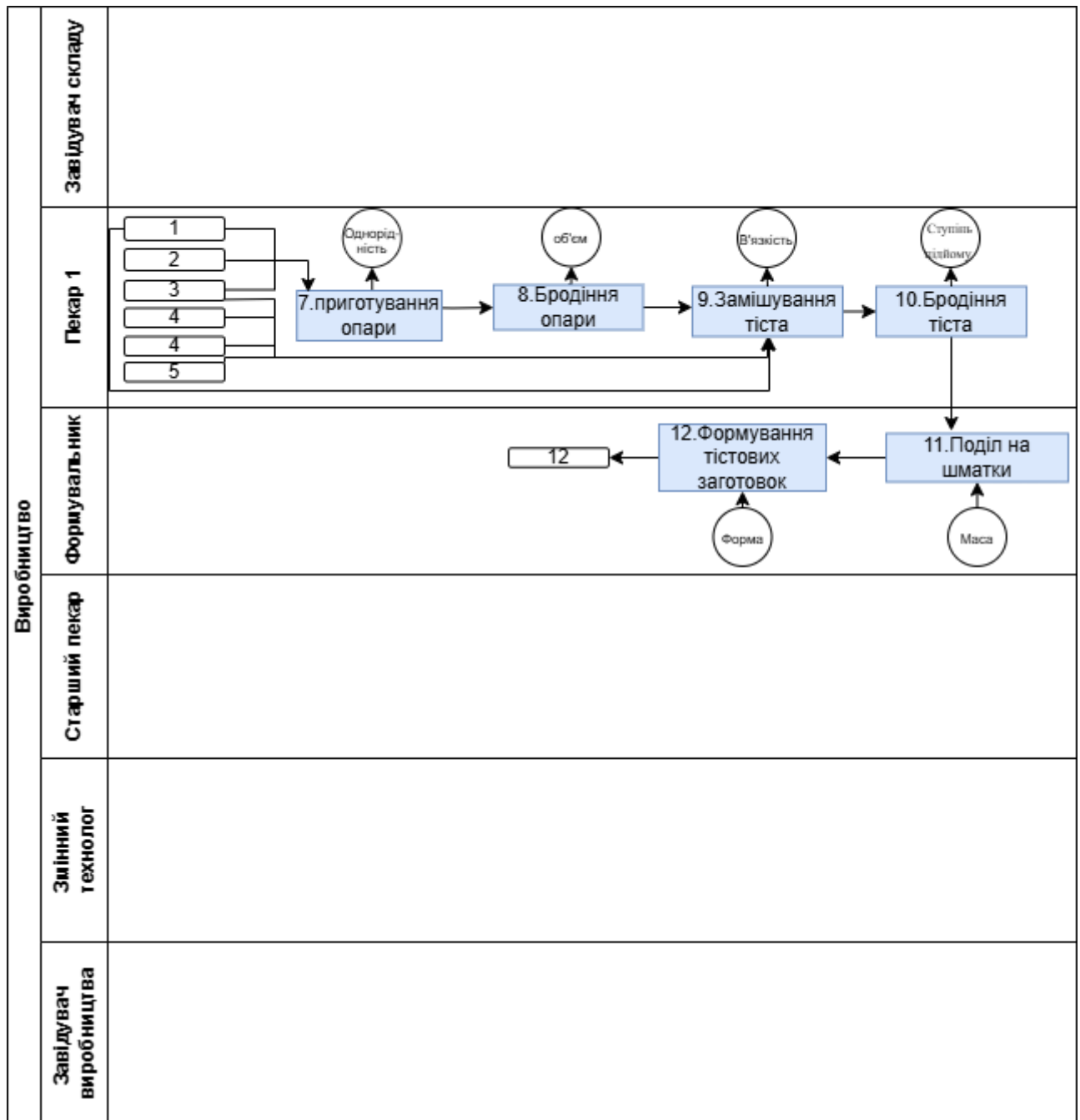


Рисунок 7.1 Карта приготування тіста

У цеху працює 3 пекарі і старший пекар, кожен пекар відповідає за свою продукцію. Тому в даному випадку наводиться приклад по пекарю 1, адже пекар 2 займається іншим продуктом. Пекар 1 контролює кількість сировини згідно заявки і цілісність цита під час просіювання. Якщо він виявив порушення, то має повідомити змінного технолога та старшого пекаря про визначені невідповідності. На виході пекар 1 отримує він має підготовлену сировину, що відповідає позиціям 1.1 – борошна, 1.4 – сіль, 1.5 – цукор.

Такі схеми розроблені для підготовки сировини, приготування тіста та випікання, які дозволяють чітко сформулювати зобов'язання по контролю технологічного процесу. На кожен процес, окрім того, що визначається зобов'язання, розробляємо детальну інструкцію, як проводити контроль.

Приклад такої карта приготування тіста та її інструкція наведені на рис 7.1 та табл. 7.3.

Інструкція приготуванні тіста наведена в табл. 7.3.

Таблиця 7.3 Інструкція приготуванні тіста

Покрокове вирішення задачі	Результат виконання кроку	Забезпечення виконання кроку
1	2	3
1. Перевірити діжу	Інформація про чистоту діжі, наявність залишку сировини та напівфабрикатів	Діжа тістомісильної машини
2. Скребок прочистити краї діжі	Чиста діжа	Інформація про чистоту діжі, діжа, скребок
3. Перекотити діжу то тістомісильної машини	Чиста діжа	Чиста діжа, тістомісильна машина
4. Підняти кришку тістомісильної машини	Тістомісильна машина готова до встановлення діжі	Тістомісильна машина зпідкатними та/або стаціонарними діжами
5. Обома руками, тримаючись за краї діжі, встановити ходові колеса її каретки по напрямних на фундаментній плиті тістомісильної машини	Переміщення діжі до тістомісильної машини	Готова до установки діжа
6. Підштовхнути діжу впритул на фундаментну плиту	Закріплена діжа	Закріплена діжа на фундаментній плиті тістомісильної машини
7. Різко спробувати витягнути діжу	Інформація про надійність закріплення діжі на фундаментній плиті тістомісильної машини	Надійно закріплена діжана фундаментній плиті тістомісильної машини

Продовження табл.7.3

1	2	3
8.Вимкнути тістомісильну машину	Зупинена тістомісильна машина	Працююча тістомісильна машина
9. Зачисти скребком краї діжі для замішування опари чи тіста	Очищені краї діжі від борошна чи опари чи тіста	Тістомісильна машина з піднятою кришкою, наявність сировини для замішування опари чи тіста в діжі
10.Увімкнути тістомісильну машину	Перемішування видалених з країв	Видалені з країв частини опари чи тіста тістомісильна машина з піднятою кришкою
11.Вимкнути тістомісильну машину	Завершення замісу опари чи тіста	Працююча тістомісильна машина
12.Дізнатися час бродіння опари чи тіста.	Встановлено час бродіння для опари чи тіста.	Напівфабрикат, виробнича рецептура.
13. Змастити край діжі з напівфабрикатом соняшниковою олією.	Край діжі захищений від прилипання напівфабрикату.	Діжа з напівфабрикатом у підготовленому для бродіння місці, соняшникова олія.
14. Виміряти температуру напівфабрикату.	Встановлено початкову температуру напівфабрикату.	Діжа з напівфабрикатом, поставлена на бродіння, термометр.
15. Накрити опару чи тісто тканиною або плівочним матеріалом	Запобігання завітрювання поверхонь опари чи тіста	Діжа з опарою чи тістом, щільна тканина або плівка
16. Виміряти температуру опари чи тіста	Кінцева температура опари та тіста	Діжа з вибродженим тістом чи опарою
17. Підкотити діжу з тістом до діжеперекидача	Діжа встановлена на платформу діжеперекидача	Готовий до роботи діжеперекидач
18. Закріпити діжу на діжеперекидачі	Надійно закріплена діжа	Фіксуючі елементи діжеперекидача
19. Перекинути тісто з діжі у приймальний бункер тістоподільника	Тісто в бункері тістоподільника	Робочий діжеперекидач, приймальний бункер тістоподільника
20. Увімкнути тістоподільник	Тістоподільник працює	Робочий тістоподільник

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Арк.

91

Продовження табл.7.3

1	2	3
19. Перекинути тісто з діжі у приймальний бункер тістоподільника	Тісто в бункері тістоподільника	Робочий діжеперекидач, приймальний бункер тістоподільника
20. Увімкнути тістоподільник	Тістоподільник працює	Робочий тістоподільник
21. Налаштувати вагу шматків тіста відповідно до рецептури	Встановлена необхідна вага порцій тіста	Панель керування тістоподільника
22. Запустити процес поділу тіста	Тісто поділено на рівні шматки	Тістоподільник працює згідно з параметрами
23. Перевірити масу перших порцій тіста	Відповідність встановленим нормам	Ваги, візуальний контроль

Це, в свою чергу, полегшує моніторинг та верифікацію процесів, а також сприяє ефективному впровадженню системи НАССР.

Крім того, карта процесу є корисним інструментом для навчання персоналу та проведення внутрішніх аудитів, що підтверджується практикою впровадження НАССР у пекарнях.

7.2.3. Порядок впровадження удосконалення для ТОВ «Новус Україна».

Для того, щоб завершити впровадження даного удосконалення необхідно внести зміни в програму-передумову по контролю технологічного процесу і включити відповідні розроблені технологічні схеми по контролю продукту.

На кожен продукт існує своя схема контролю, яка визначає розподіл зобов'язання між учасниками виробничого процесу.

На цьому етапі відповідальні особи (зазвичай представники групи з управління якістю, технологи та керівники структурних підрозділів) проводять аналіз існуючої документації, процедур та інструкцій, що діють на підприємстві, з метою узгодження схеми майбутньої карти з чинною структурою програми-передумови.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		92

Після збору інформації формується базова карта процесу, яка відображає всі супровідні дії — від початку виконання технологічного ланцюга до фінального контролю. У цій карті важливо позначити ролі відповідальних осіб (наприклад, контролера якості, виробничого майстра, технолога) на кожному етапі, де передбачено перевірку, нагляд або фіксацію результатів.

Після створення первинного варіанту карти відбувається її узгодження з генеральним директором. Карта проходить внутрішню експертизу на відповідність принципам НАССР, вимогам ISO 22000 та внутрішнім стандартам підприємства. Карта вноситься як структурна частина програми-передумови — або у вигляді окремого додатка, або як візуальна вставка безпосередньо у текст програми.

Водночас у самій програмі-передумові додається розділ або пункт, що регламентує використання карти як обов'язкового елемента перевірки відповідності технологічного процесу вимогам.

Після цього впроваджується практичне використання карти в щоденній діяльності. Вона вивішується на видимих місцях або інтегрується в цифрові системи обліку, залежно від практик

Удосконалена програма-передумова «Контроль за технологічними процесами» з усіма зображеними картами наведена в Додатку Е, яка містить відповідні карти для всіх технологічних етапів виробництва батону.

Також карта може бути використана як інструмент доказу наглядовим органам або під час сертифікаційних аудитів, оскільки вона демонструє не лише контроль, а й наявність чіткого розуміння послідовності дій і розподілу відповідальності на підприємстві [55, 56].

Висновок за розділом 7

У цьому розділі було детально описано всі 13 діючих програм-передумов на виробництві ТОВ “Новус Україна”.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		93

Також був наведений аналіз діючого плану HACCP: опис продукту, ідентифікація небезпечних факторів, визначення ККТ, валідація та план контролю

Для удосконалення програми-передумови “Контроль за технологічними процесами” була розроблена карта технологічного процесу виробництва батону, наведено аргументи, чому її варто впровадити у програму та наведено безпосередньо порядок інтеграції карти у документ.

Для повного завершення удосконалення, було розроблено інструкції до кожної карти технологічного процесу.

Карта може бути використана як інструмент доказу наглядовим органам або під час сертифікаційних аудитів, оскільки вона демонструє не лише контроль, а й наявність чіткого розуміння послідовності дій і розподілу відповідальності на підприємстві.

Це, в свою чергу, полегшує моніторинг та верифікацію процесів, а також сприяє ефективному впровадженню системи HACCP.

Крім того, карта процесу є корисним інструментом для навчання персоналу та проведення внутрішніх аудитів, що підтверджується практикою впровадження HACCP у пекарнях

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		94

РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

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

У процесі діяльності на виробничих потужностях ТОВ «Новус Україна» утворюються різноманітні відходи, стічні води та викиди, які можуть негативно впливати на стан навколишнього середовища.

Основними джерелами атмосферного забруднення є паливні установки, зокрема печі та котли, які при згорянні природного газу виділяють в атмосферу оксиди вуглецю та азоту.

Додатковим джерелом забруднення є компресорні установки, викиди яких містять фреон-22 (дифторхлорметан), що належить до групи озоноруйнівних речовин. Також значний вплив мають процеси миття та дезінфекції виробничого інвентарю, в результаті яких в повітря можуть потрапляти леткі сполуки мийних засобів, включаючи пари хлору.

Стічні води підприємства містять широкий спектр забруднюючих речовин, зокрема завислі речовини, сухий залишок, ХСК (хімічне споживання кисню), сульфати, хлориди, жири, фосфати, нафтопродукти, амонійний азот та синтетичні поверхнево-активні речовини (СПАР).

Ці компоненти потрапляють у міську каналізацію, оскільки локальні очисні споруди на виробництві не передбачені. Відповідно, підприємство має дотримуватися обмежень і норм щодо складу стічних вод, передбачених чинним екологічним законодавством, а також здійснювати регулярний лабораторний контроль за показниками.

У сфері управління відходами на підприємстві здійснюється класифікація утворених матеріалів за класами небезпеки.

До малонебезпечних (IV клас) відносять будівельне сміття, макулатуру, харчові відходи (хлібні крихти), обрізки пакувальних матеріалів, дворове сміття та металобрухт. До помірно небезпечних (III клас) належать відпрацьовані

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		95

технічні рідини, зокрема компресорне масло, автомобільні шини та використана пакувальна плівка.

Небезпечними (II клас) вважаються акумулятори, що відпрацювали свій ресурс, а до надзвичайно небезпечних (I клас) належать відпрацьовані люмінесцентні лампи, які містять ртуть [57].

Управління відходами на підприємстві ТОВ «Новус Україна» здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства України, зокрема Закону України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX та Порядку класифікації відходів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20.10.2023 № 1102 [58].

Ці нормативні акти встановлюють основні принципи та вимоги до класифікації, обліку, зберігання, транспортування та утилізації відходів, що утворюються в процесі господарської діяльності підприємства.

8.2. Управління відходами на виробництві

Усі відходи на підприємстві підлягають попередньому сортуванню, маркуванню, тимчасовому зберіганню в спеціально обладнаних місцях і подальшій передачі організаціям, які мають відповідні ліцензії на утилізацію або знешкодження небезпечних і побутових відходів.

На підприємстві ТОВ «Новус Україна» питання поводження з відходами є одним із ключових напрямів екологічної діяльності, що спрямована на зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище та дотримання норм природоохоронного законодавства.

Усі відходи, які виникають у результаті господарсько-виробничих процесів, проходять системний облік, ідентифікацію, попереднє сортування, зберігання на об'єктах підприємства та передаються на обробку або знищення уповноваженим організаціям. Початковим етапом поводження з відходами є їх відбір та розділення безпосередньо в місцях генерації.

Для цього на підприємстві діє внутрішній регламент, який визначає порядок збору, класифікації та сортування непотрібних матеріалів, включаючи

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		96

залишки харчових продуктів, пакувальні елементи, зношене обладнання та електроніку, освітлювальні прилади, а також відпрацьовані технічні речовини. Після збору відходи тимчасово розміщуються на спеціально обладнаних ділянках, що відповідають санітарно-гігієнічним стандартам.

Такі місця зберігання оснащені належним покриттям, захищені від проникнення вологи, позначені відповідними знаками і обмежені у доступі для сторонніх осіб. Підприємство здійснює постійний контроль за умовами зберігання відходів, зокрема, за цілісністю тари, герметичністю ємностей та загальним станом території.

Далі проводиться оформлення всієї необхідної документації для офіційної передачі відходів стороннім компаніям, які мають відповідні ліцензії на утилізацію, транспортування або знешкодження відходів. Передача кожної партії супроводжується актами приймання-передачі, де фіксується тип, кількість та маршрут переміщення відходів до кінцевої точки обробки. Методи утилізації залежать від категорії матеріалів.

Так, скляна та полімерна тара, папір і картон передаються на підприємства з повторної переробки. Харчові рештки та біологічні матеріали спрямовуються на спеціалізовані об'єкти для компостування чи біоутилізації. Таким чином досягається повторне використання ресурсів у виробничому циклі. Ті ж відходи, які мають техногенний або небезпечний характер, наприклад, електронні компоненти, батареї, лампи, підлягають знешкодженню в установах, що здійснюють спеціальні операції: інсинерацію, хімічну нейтралізацію або екологічно безпечно захоронення на ліцензованих полігонах.

Усі ці процеси супроводжуються видачею офіційних документів, що підтверджують правильність та законність виконаних дій. На підприємстві ведеться постійний облік і контроль за усіма етапами поводження з відходами — від їх виникнення до утилізації.

Регулярна звітність дозволяє оцінити обсяги відходів та забезпечити прозорість усіх логістичних і технологічних процесів, що виключає ймовірність нелегального вивезення або порушень норм природоохоронного законодавства.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		97

Крім того, підприємство реалізує заходи, спрямовані на запобігання надмірному утворенню відходів. Це досягається шляхом модернізації виробничих процесів, використання багаторазової тари та розробки власних програм зі зменшення відходів.

Працівники проходять регулярне навчання щодо екологічної відповідальності та безпечного поводження з відходами.

Таким чином, система управління відходами на ТОВ «Новус Україна» базується на поєднанні відповідального ставлення до екології, дотримання законодавчих норм та впровадженні сучасних рішень у сфері поводження з промисловими та побутовими відходами.

Підприємство демонструє сталий підхід до охорони довкілля та мінімізації ризиків, пов'язаних із впливом своєї діяльності на навколишнє середовище [59- 61].

Висновок за розділом 8

У процесі діяльності на виробничих потужностях ТОВ «Новус Україна» утворюються різноманітні відходи, стічні води та викиди, які можуть негативно впливати на стан навколишнього середовища.

Управління відходами на підприємстві ТОВ «Новус Україна» здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства України, зокрема Закону України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX та Порядку класифікації відходів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20.10.2023 № 1102.

Система управління відходами на ТОВ «Новус Україна» базується на поєднанні відповідального ставлення до екології, дотримання законодавчих норм та впровадженні сучасних рішень у сфері поводження з промисловими та побутовими відходами.

Підприємство демонструє сталий підхід до охорони довкілля та мінімізації ризиків, пов'язаних із впливом своєї діяльності на навколишнє середовище.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		98

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

9.1. Вимоги законодавства про охорону праці.

Організацію заходів з охорони праці на ТОВ «Новус Україна» забезпечує інженер з охорони праці — уповноважена особа, яка, разом із директором підприємства та службою охорони праці, несе повну відповідальність за безпеку виробничих процесів, технічного обладнання, будівель і споруд.

Контроль за підготовкою, навчанням працівників, підвищенням їх кваліфікації з питань охорони праці здійснює інженер з охорони праці. На підприємстві з 2008 року впроваджено систему управління охороною праці відповідно до сучасних стандартів, що є обов'язковими для всіх підрозділів та працівників. У 2010 році ці стандарти були оновлені відповідно до рекомендацій Держгірпромнагляду України.

На підприємстві функціонує спеціальна комісія, яка здійснює моніторинг умов праці, аналізує захворюваність працівників і впроваджує коригувальні дії (наприклад, встановлення додаткової вентиляції або зниження рівня шуму).

Санітарно-побутові приміщення, кімнати відпочинку та прийому їжі відповідають санітарним нормам, мають якісний ремонт і оснащені необхідним обладнанням. Відповідно до наказу №1-В від 04.01.2009 року на підприємстві встановлено чіткий режим праці та відпочинку.

Керування охороною праці на ТОВ «Новус Україна» здійснюється відповідно до чинного законодавства України про охорону праці та працю, міжгалузевих і галузевих нормативно-правових актів, а також Положення про службу охорони праці.

Закон України «Про охорону праці» № 2694-ХІІ від 14 жовтня 1992 року є базовим нормативно-правовим актом, який регулює питання безпеки праці. У ньому визначено право працівників на умови праці, що не загрожують життю та здоров'ю, а також обов'язки роботодавця щодо створення безпечного виробничого середовища. Закон встановлює порядок організації навчання,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		99

інструктажів і розслідування нещасних випадків та аварій, а також передбачає впровадження систем управління охороною здоров'я і безпекою праці [62].

Типове положення про систему управління охороною праці, затверджене наказом Держгірпромнагляду України № 41 від 15 серпня 2012 року, визначає загальні вимоги до організації такої системи на підприємстві. У ньому встановлено принципи планування та впровадження заходів з охорони праці, здійснення контролю за їх реалізацією та періодичного аналізу ефективності. Документ слугує основою для створення внутрішньої нормативної бази підприємства у сфері безпеки праці [63].

ДСТУ ISO 45001:2019 «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці», встановлює міжнародні вимоги до системного підходу у сфері безпеки праці. Він спрямований на зниження виробничих ризиків, профілактику травматизму та професійних захворювань, а також передбачає залучення працівників до процесу покращення умов праці та забезпечення безпеки на всіх рівнях організації. [64].

Відповідно до цих документів, служба охорони праці, у співпраці зі структурними підрозділами, впроваджує та контролює заходи щодо дотримання і підвищення рівня безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.

9.2. Заходи з охорони праці на потужності.

Основні функції служби охорони праці включають:

- підготовку розділу «Охорона праці» у колективному договорі;
- забезпечення працівників відповідними правилами, стандартами, нормами, положеннями, інструкціями та іншими нормативними документами;
- паспортизацію цехів, ділянок і робочих місць щодо їх відповідності вимогам безпеки;
- оперативний та поточний контроль стану охорони праці на підприємстві;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						100
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- розслідування, облік, аналіз нещасних випадків, професійних захворювань та аварій, а також розрахунок заподіяної шкоди;
- організацію навчання, підвищення кваліфікації та перевірки знань з охорони праці для посадових осіб;
- забезпечення працівників колективними та індивідуальними засобами захисту від шкідливих і небезпечних виробничих факторів;
- надання лікувально-профілактичного харчування, миючих засобів, доступу до санітарно-побутових приміщень;
- реалізацію пільг і компенсацій, передбачених чинним законодавством, для працівників, зайнятих на роботах з важкими або шкідливими умовами праці.

Увесь персонал підприємства, як виробничий, так і невиробничий, зобов'язаний проходити такі види інструктажів з охорони праці:

- вступний — при прийомі на роботу;
- первинний — безпосередньо на робочому місці;
- періодичний (повторний);
- позаплановий;
- цільовий.

Працівники, які виконують роботи, пов'язані з обслуговуванням складного обладнання, посудин під тиском чи електроустановок, допускаються до роботи лише після проходження спеціальної підготовки та успішного складання іспиту перед кваліфікаційною комісією. Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці, категорично заборонений.

Протипожежне забезпечення та екологічна безпека на ТОВ «Новус Україна». На підприємстві ТОВ «Новус Україна» передбачено комплекс заходів з протипожежного захисту. Для забезпечення ефективного гасіння пожеж функціонує система протипожежного водопостачання, яка включає внутрішній водопровід із пожежними кранами, розміщеними на висоті 1,3 м від підлоги. Пожежні крани обладнані гнучкими рукавами та бронзбойтами.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		101

З метою безперервного пожежогасіння створені пожежні резервуари. Для зовнішнього пожежогасіння використовуються пожежні гідранти. Підприємство також забезпечене первинними засобами пожежогасіння — ручними вогнегасниками, мішками з піском, лопатами та баграми. Для оперативного сповіщення про пожежу встановлена система автоматичної пожежної сигналізації, яка спрацьовує при перевищенні допустимого температурного режиму.

Контроль за станом навколишнього середовища та мікрокліматом на ТОВ «Новус Україна». На підприємстві ТОВ «Новус Україна» функціонує спеціалізована екологічна лабораторія, яка здійснює моніторинг:

- відповідності викидів в атмосферне повітря встановленим нормативам;
- якості стічних вод;
- показників якості питної води.

Основним методом контролю за забрудненням атмосферного повітря є проведення прямих інструментальних вимірювань. У випадку технічної неможливості таких вимірювань допускається використання розрахункових методик.

Шкідливі речовини у виробничих зонах. Під час роботи печей у повітрі робочої зони можуть утворюватися шкідливі речовини, що виникають внаслідок технологічних процесів або містяться у сировині, продуктах, напівфабрикатах і відходах виробництва. Ці речовини потрапляють в атмосферу у вигляді пилу, газів чи парів і негативно впливають на здоров'я працівників.

Основні забруднювачі повітря в тістомісильній зоні:

- Борошняний пил – ГДК: 6 мг/м³, 4 клас небезпеки, аерозоль;
- Діоксид вуглецю (CO₂) – ГДК: 9000 мг/м³, газ;
- Оксид вуглецю (CO) – ГДК: 20 мг/м³, 4 клас небезпеки, газ.

Заходи щодо забезпечення чистоти повітря у виробничих приміщеннях:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		102

1. Запобігання проникненню шкідливих речовин у повітря робочої зони шляхом герметизації обладнання, ущільнення з'єднань, люків, отворів, а також удосконалення технологічного процесу.

2. Видалення шкідливих речовин із повітря за допомогою систем вентиляції, аспірації або кондиціонування повітря.

3. Використання засобів індивідуального захисту, зокрема респіраторів та інших захисних пристроїв для органів дихання.

Мікроклімат у виробничих приміщеннях. Параметри мікроклімату нормуються залежно від теплових характеристик приміщень, категорії важкості робіт та пори року. Зокрема, у приміщеннях із ризиком ураження електричним струмом, де температура повітря може сягати 30 °С і вище, температура зовнішньої поверхні теплоізоляції не повинна перевищувати 45 °С.

Устаткування в таких зонах є герметизованим, а для видалення надлишкової пари встановлені витяжні системи. У приміщеннях з оптимальними умовами мікроклімату використовуються системи кондиціонування повітря.

Контроль запиленості та шумового навантаження у виробничих приміщеннях ТОВ «Новус Україна». Підвищена запиленість повітря у виробничих приміщеннях спостерігається переважно у відділеннях просіювання борошна та цукру. Ці види пилу при високих концентраціях мають вибухонебезпечні властивості. Крім того, борошняний пил, осідаючи на нагрівальних елементах, освітлювальних приладах та гарячих поверхнях устаткування, може спричинити займання або тління, що становить небезпеку виникнення пожежі [65].

Гранично допустимі концентрації (ГДК):

- борошняного пилу — 6 мг/м³;
- цукрового пилу — 10 мг/м³.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		103

Засоби очищення повітря від пилу. Для зменшення запиленості застосовуються фільтри, здатні затримувати частинки пилу розміром від 0,1 мкм і більше, залежно від розміру пор. Зокрема використовуються:

- Фільтри АФА (аналітичні фільтри аерозольні), круглої форми, з площею фільтрації 3, 10 або 20 см²;
- Фільтрувальний елемент — фільтр Петрянова, виготовлений із рівномірного шару ультратонких полімерних волокон, з марлевою основою або без неї. Завдяки гідрофобним властивостям полімеру, ці фільтри не потребують попереднього підсушування перед використанням.

Місця активного виділення пилу, такі як транспортні системи та вузли пересипання сировини, обладнані місцевими відсмоктувачами, що забезпечують ефективне видалення пилу з повітря із подальшим очищенням перед викидом у навколишнє середовище.

Приміщення очищуються від пилу щозмінно. Періодичність прибирання визначається індивідуально для кожної виробничої ділянки, але не рідше одного разу за зміну.

Контроль за рівнем шуму. Допустимі рівні шуму на робочих місцях регламентуються ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму». Приміщення, у яких встановлено обладнання з підвищеним рівнем шуму чи вібрації, ізольовані та оснащені відповідними засобами шумо- та віброізоляції (віброізолюючі та шумопоглинаючі основи).

Профілактичний огляд машин і агрегатів проводиться з метою своєчасного виявлення дефектів (зношення шестерень, підшипників, недостатнє або несвоєчасне змащення тощо), які можуть призводити до підвищення рівня шуму.

Контроль вібрації та шуму. Гігієнічні норми виробничої загальної та локальної вібрації на підприємстві регламентуються ДСН 3.3.6.039-99. При роботі з обладнанням, що створює вібрацію, сумарний час контакту працівника з віброуючими поверхнями не перевищує 75 % тривалості робочого дня. Понаднормова робота з віброустаткуванням не дозволяється.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		104

На підприємстві щорічно здійснюється контроль рівнів вібрації та шуму на робочих місцях. У разі перевищення допустимих значень вібрації, наприклад у дробарці, обладнання зупиняється до усунення несправностей.

Устаткування з підвищеним рівнем небезпеки, зокрема електрообладнання мікрмлинів і просіювальних машин, виконане у вибухозахищеному варіанті. Очищення мішкови́ни від пилу виконується у спеціально відведеному приміщенні за допомогою механічної мішкови́бивальної машини.

Освітлення виробничих приміщень. Вимоги до освітлення встановлені згідно з ДБН В.2.5-28-2006 «Природне та штучне освітлення. Норми проектування». У приміщеннях із постійним перебуванням працівників передбачено природне освітлення, а для виконання точних робіт I–VIII розряду — комбіноване освітлення, яке забезпечує концентрацію світлового потоку без утворення різких тіней.

Освітлення організоване відповідно до розряду зорових робіт та коефіцієнта природної освітленості (КПО). Контроль освітленості у приміщеннях та на робочих місцях здійснюється не рідше одного разу на 12 місяців, а також після реконструкції освітлювальних установок.

Аварійне освітлення передбачене для забезпечення обслуговування обладнання у разі вимкнення робочого освітлення. Евакуаційне освітлення встановлено у виробничих приміщеннях із постійно працюючим персоналом, де аварійне вимкнення світла може спричинити травматизм.

Електробезпека. Захист від ураження електричним струмом забезпечується наступними заходами:

- застосуванням захисних огорож;
- ізоляцією струмоведучих частин;
- використанням низьковольтних електромереж;
- захисним заземленням та зануленням;
- ізолюючими захисними засобами;
- організацією безпечної експлуатації електроустановок.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		105

Усі електроустановки, введені в експлуатацію, супроводжуються технічною документацією, яка зберігається в особи, відповідальної за електрогосподарство підприємства. У вибухопожежонебезпечних зонах електропроводка, кабельні лінії та електроустаткування відповідають вимогам Правил улаштування електроустановок (ПУЕ).

Евакуаційні шляхи та виходи. На території підприємства передбачено евакуаційні шляхи та виходи відповідно до вимог ДБН В.1.1-7-2002. Мінімальна кількість евакуаційних виходів — два, які розташовані на протилежних сторонах будівель. Вони забезпечують безпечне та швидке залишення приміщень у разі виникнення надзвичайної ситуації [67].

Висновок за розділом 9

ТОВ «Новус Україна» впроваджує та дотримується високих стандартів охорони праці згідно з чинним законодавством України та міжнародними нормами. Система охорони праці охоплює всі етапи виробничого процесу — від первинного інструктажу працівників до постійного моніторингу умов праці та контролю за дотриманням безпечних технологічних регламентів.

Охорона навколишнього природного середовища здійснюється відповідно до вимог екологічного законодавства України. На підприємстві реалізовано комплекс заходів щодо зменшення техногенного навантаження: функціонують системи пожежогасіння, застосовуються засоби індивідуального захисту, організовано контроль якості повітря та стічних вод, утилізацію відходів здійснюють відповідно до класу їх небезпеки.

Особлива увага приділяється медичному забезпеченню персоналу, впровадженню систем запобігання аваріям та підтриманню екологічної безпеки. Комісії з охорони праці постійно працюють над удосконаленням умов праці, що сприяє збереженню здоров'я працівників і підвищенню ефективності виробництва.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		106

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У результаті виконання роботи було всебічно охарактеризовано сучасний стан хлібопекарської галузі в Україні, визначено її основні тенденції розвитку, проблеми та перспективи.

Особливу увагу приділено практичному досвіду впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) на виробничих об'єктах ТОВ «Новус-Україна».

В ході дослідження проаналізовано вимоги чинного законодавства України щодо забезпечення харчової безпеки, а також розглянуто їх реалізацію на підприємстві.

Детально досліджено принципи функціонування системи НАССР, виявлено її ключові елементи, проблемні аспекти впровадження та шляхи адаптації до умов конкретного підприємства.

Формування та впровадження на підприємстві належної системи НАССР забезпечує виявлення, оцінку та контроль потенційних небезпек, які можуть виникати на кожному етапі виробничого процесу.

Проведено оцінку ефективності роботи системи безпечності харчових продуктів на ТОВ «Новус-Україна» та надано рекомендації щодо її вдосконалення.

У процесі дослідження проведено аналіз основних напрямів виробничої діяльності підприємства, включаючи організаційну структуру, технічне забезпечення, наявні технологічні процеси та кадрове забезпечення.

Розроблено технологію виготовлення батона з урахуванням реальних умов виробництва, що дало змогу врахувати наявні ресурси, устаткування та вимоги до якості готової продукції.

Вивчено складові технологічного процесу виробництва батона. Також проаналізовано технічне оснащення, що використовується у виробничому циклі, та надано характеристику основного обладнання, задіяного у виготовленні батона.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		107

Виконано розрахунки ключових технологічних показників — зокрема, продуктивності пекарських печей, витрат сировини, а також визначено пофазну рецептуру та специфіку рецептурного складу батона.

Окремо обґрунтовано доцільність впровадження покращень у систему НАССР на прикладі виробництва батона. Запропоновано конкретні заходи щодо підвищення ефективності контролю критичних точок та управління ризиками на всіх етапах виробничого процесу.

Одним із результатів цього стало створення карти технологічного процесу як інструменту для посилення ефективності контролю та прогнозування ризиків на виробництві.

Крім того, було розглянуто питання забезпечення охорони праці на підприємстві та екологічного моніторингу у процесі виробництва. Проведено аналіз дотримання норм і вимог чинного законодавства у сфері безпеки праці та охорони довкілля.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		108

Список використаних джерел

1. Євлаш, В. В. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : навч. посібник-практикум / В. В. Євлаш, Л. В. Газзаві, Рогозіна, І. С. Пілюгіна, Л. І. Сеногонова. – Вінниця : Світ книг, 2021. – 131 с.
2. Загальна характеристика ринку хліба та хлібопродуктів України[Електронний доступ] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.credit-rating.ua/ua/analytics/analytical-articles/12894/> (дата звернення:10.05.2025).
3. General Principles of Food Hygiene[Електронний доступ] – Режим доступу до ресурсу: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252FCodex%252FStandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC_001e.pdf(дата звернення:10.05.2025)
4. Вся правда про хліб / В. Макаренко // Агро Перспектива. — 2007. — №6, 7. — С. 24–27, 34–37.
5. Маркетингове дослідження основних виробників хлібобулочної промисловості[Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.apk-inform.com (дата звернення:12.05.2025)
6. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23 грудня 1997 року № 771/97-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 19. – Ст. 20.
7. Закон України №2042-VIII «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»// Відомості Верховної Ради України. – 2017. – № 31. – Ст. 11-15.
8. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» Відомості Верховної Ради України. – 2019. – № 7. – Ст. 41.
9. Закон України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності» Відомості Верховної Ради України. – 2021. – № 5. – Ст. 39.
10. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 590від 01.10.2012 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		109

застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР). // Офіційний вісник України. – 2012. – № 81. – 129 с.

11. Наказ МОЗ України № 548 від 30.06.2014 «Про затвердження показників безпеності та окремих показників якості харчових продуктів» // Офіційний вісник України. — 2014. — № 70. — Ст. 1966.

12. Наказ МОЗ України № 368 від 13.05.2013 «Про затвердження державних санітарних норм та правил безпеності харчових продуктів» // Офіційний вісник України. — 2013. — № 45. — Ст. 1572.

13. ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів — Вимоги до будь-якої організації харчового ланцюга». Вид. офіц. — Київ: Держспоживстандарт України, 2020. — 13 с.

14. Положення про Групу безпеності харчових продуктів (НАССР) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://lebedynromashka.org.ua/wp-content/uploads/polozhennya-pro-grupu-NASSR-na-sayt.pdf> (дата звернення:10.05.2025)

15. Посібник для малих та середніх підприємств м'ясопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://smr.gov.ua/images/misto/Pipryemstvo/Harchuvannya/6._posibnyk_nassr.pdf

16. Про Novus [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://novus.ua/novus-about/> (дата звернення:12.05.2025)

17. ТОВ «Новус Україна» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Novus>. (дата звернення:10.05.2025)

18. Схема організаційної структури [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://studwood.net/2190770/marketing/shema_organizatsiy_noyi_strukturu (дата звернення:12.05.2025)

19. ДСТУ 4587:2023 Вироби булочні. Загальні технічні умови [Чинний від 2023-09-18]. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2006. – 6 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		110

20. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва: Підруч. для учнів проф-техн. навч. закл. – К: Техніка. 2006. – 408 с.

21. Рибак О. М. Загальні технології харчової промисловості. Тернопіль, 2014. 98 с. (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя).

22. ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне. Технічні умови. [Чинний від 1999-08-15]. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 1999. – 13 с.

23. ДСТУ 4812:2007 Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови.[Чинний від 2007-07-30]. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України,2007. – 17 с.

24. ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови. [Чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2017. – 8 с.

25. ДСанПіН 2.2.4-171-10. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною : [чинний від 01.07.2010] / Міністерство охорони здоров'я України. – Вид. офіц. – Київ : МОЗ України, 2010. – 27 с.

26. Цукор білий. Технічні умови ДСТУ 4623:2023. – [Чинний від 2007-07-01]. - Київ: Держспоживстандарт України, 2006. - 18 с. – (Національний стандарт України).

27. Олія соняшникова. Технічні умови: ДСТУ 4492:2017. – [чинний від 01-01-2007]. – К.: Держспоживстандарт, 2017. – 26с. – (Національний стандарт України).

28. ТУ У 11.1-2498753154-002-2014 Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови. [Чинний від 2014-11-10]. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2014. – 13 с.

29. Маркування харчових продуктів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://export.gov.ua/218-markuvannia_kharchovikh_produkativ/ (дата звернення:15.05.2025)

30. .Що потрібно знати про маркування харчових продуктів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		111

<http://polvet.gov.ua/uk/news/shhopotribno-znaty-pro-markuvannya-harchovyh-produktiv/>.(дата звернення:15.05.2025)

31. Засіб дезінфікуючий для поверхонь DEZALDUM[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://limpio.kiev.ua/ua/p1434163158-zasib-dezinfikuyuchij-dlya.html> (дата звернення:16.05.2025)

32. Лужний мийний засіб із хлором Ekfil CIP DEZ[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://pivden-profit.com.ua/ua/p1171189126-schelochnoe-moyuschee-sredstvo.html> (дата звернення:16.05.2025)

33. Кислотний засіб для CIP-мийки Бланідас-А Ацід[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.5sec-pro.com.ua/blandas-a-atsd-20l-26-2-kg.html?> (дата звернення:16.05.2025)

34. Засіб дезінфекційний Манорм-Екстра[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mdmgroup.com.ua/antyseptyky-ta-dezinfekciya-shkiry/zasib-dezinfekcijnyj-manorm-ekstra#000003071> (дата звернення:16.05.2025)

35. Просіювальна машина А1-БПК[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:https://agrovektor.com.ua/physical_product/545347-mashina-dlya-kontrolnogo-proseivaniya-muki-a1-bpk.html (дата звернення:17.05.2025)

36. Машина тістомісильна ТММ-1М[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://tyl.at.ua/publ/tekhnologichne-obladnannja-stacionarnikh-vijskovikh-khliboz-avodiv/mashina-tistomisilna-tmm-1m/14-1-0-17> (дата звернення:16.05.2025)

37. Тістоподілювач А2-ХТН[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://aglichev.prom.ua/ua/p652343-testodelitel-htn-novyj.html> (дата звернення:17.05.2025)

38. Виробничі столи: [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.food-service.com.ua/ua/stoli-virobnichi-c166>(дата звернення:17.05.2025)

39. Розстоечна шафа ШР-9-650 Кий-В[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://proftehnika.com.ua/uk/p/1274093552-rasstoechnyy-shkafv/?o=IdqJM12uYI1w7gYwUF6puQ==&gad_source=1&gad_campaignid=2012

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		112

[3205769&gbraid=0AAAAAoTH_WptAZg_QkU8rKh1Ed8HLIuA&gclid=CjwKCAjwruXBBhArEiwACBRtHbbCPpTwpFuwpUeyodxwcfseeTFMAdi01E8I12mTSniUoCmycDPrmxoC9MYQAvD_BwE](https://www.korolbiz.com.ua/rotacionnaya-pech-revent-726-e-elektricheskaya?gclid=CjwKCAjwruXBBhArEiwACBRtHbbCPpTwpFuwpUeyodxwcfseeTFMAdi01E8I12mTSniUoCmycDPrmxoC9MYQAvD_BwE) (дата звернення:17.05.2025)

40. Ротаційна піч Revent 726e[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://koral.biz.ua/ua/rotacionnaya-pech-revent-726-e-elektricheskaya?gclid=CjwKCAjwruXBBhArEiwACBRtHcLdaUbh4qP6J7a3nheovTFMxeCR-i2d6jZUooygfKJoGjflPzVKKBoC4XkQAvD_BwE (дата звернення:17.05.2025)

41. Що таке СПП-мийка на харчових виробництвах[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://viravix.com/ua/blog/sip-mijka-na-harchovih-virobnictvah/> (дата звернення:19.05.2025)

42. Електропостачання : підручник / П. О. Василега. – Суми : Сумський державний університет, 2019. – 521 с.

43. Шкрабець, Ф. П., Основи електропостачання : навч. посіб. / Ф. П. Шкрабець, П. Г. Плешков. – Кіровоград : РВЛ КНТУ, 2010. – 408 с.

44. Водопостачання. Навчальний посібник[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/2020/04/28/4vodopostachannya.pdf> (дата звернення:19.05.2025)

45. Федулова, С. О. Економіка підприємств водопостачання та водовідведення : навч. посіб. / С. О. Федулова ; за ред. О. А. Півоварова. – Дніпро : ДВНЗ УДХТУ, 2017. – 300 с.

46. Нормативні вимоги до ІТП [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://keepwarmeurope.eu/fileadmin/user_upload/Learning_Centre/Ukraine/T2.2_5_Gut_Legislative_Requirements_for_Individual_Heating_Units.pdf (дата звернення:19.05.2025)

47. Правила зберігання харчових продуктів у магазинах[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://galychyna.if.ua/analytic/pravila-zberigannya-harchovih-produktiv-u-magazinah>(дата звернення:19.05.2025)

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		113

48. Що таке стелажна система FIFO? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://m.ua.kingmorerackingsp.com/news/what-is-fifo-racking-system-59662045.html> (дата звернення:20.05.2025)

49. WMS система: що це і як вона працює? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.skladsystems.com/uk/wms-systema-shho-ce-i-yak-vona-praczyuye/?srsltid=AfmBOordwtWzTvzk8-Hp8eMm-WKPkXR6L4aJ_D1TSwpuG6IoTZwkMNR1 (дата звернення:20.05.2025)

50. Метод FIFO: Пояснення значення та методу[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://businessyield.com/uk/finance-accounting/fifo-method/> (дата звернення:20.05.2025)

51. Ткаченко, А. С. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів : практич. посіб. / А. С. Ткаченко, Ю. О. Басова, О. О. Горячова [та ін.] ; за ред. А. С. Ткаченка. – Полтава : ПУЕТ, 2020. – 137 с.

52. Бочарова О.В. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції: підручник / О.В. Бочарова – О.: Атлант. – 2019. – 375 с.

53. Капітула П.А. Оцінювання якості та безпечності продукції за вимогами принципів НАССР та стандартів ДСТУ ISO 22000 / П. А. Капітула, Г. І. Хімічева.– 2020. – №15.

54. Цілі програм-передумов та особливості їх використання [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://znaimo.gov.ua/tsiliprogram-peredumov-ta-osoblyvosti-yikh-vykorystannia-na-kharchoblotsi> (дата звернення:23.05.2025)

55. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). НАССР Toolbox: Step 4-5 – Construct Flow Diagram and Onsite Confirmation. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.fao.org/good-hygiene-practices-haccp-toolbox/haccp/steps-4-5-construct-flow-diagram-and-onsite-confirmation/en/> (дата звернення:23.05.2025)

56. U.S. Food and Drug Administration (FDA). *Hazard Analysis and Risk-Based Preventive Controls for Human Food: Draft Guidance for Industry*. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		114

<https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/draft-guidance-industry-hazard-analysis-and-risk-based-preventive-controls-human-food>

(дата звернення:24.05.2025)

57. Петрук, В. Г. Природоохоронні технології. Ч. 2 : методи очищення стічних вод : навч. посіб. / В. Г. Петрук, Л. І. Северин, І. В. Васильківський, І. І. Безвозюк. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 254 с.

58. Закон України «Про управління відходами» Відомості Верховної Ради України. – 2023. – № 1102. – Ст. 47.

59. Козаченко, А. Т. Екологічні проблеми харчової промисловості та шляхи їх вирішення / А. Т. Козаченко, С. В. Мельниченко // Екологічний вісник. – 2020. – № 2. – С. 34–39.

60. Барінов, М. О. Практичні аспекти управління відходами в Україні : посіб. / М. О. Барінов, І. Л. Олексієвець, Д. В. Родная [та ін.]. – Київ : Поліграф плюс, 2021. – 118 с.

61. Закон України «Про охорону праці»: (офіц. текст: за станом на 27 грудня 2019 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 1992. – С.668.

62. Володченкова Н. В. Охорона праці в галузі безпеки та цивільний захист / Н. В. Володченкова. – Київ: НУХТ, 2018. – 153 с.

63. Закон України «Про охорону праці» : Закон України від 14 жовт. 1992 р. № 2694-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 49. – Ст. 668.

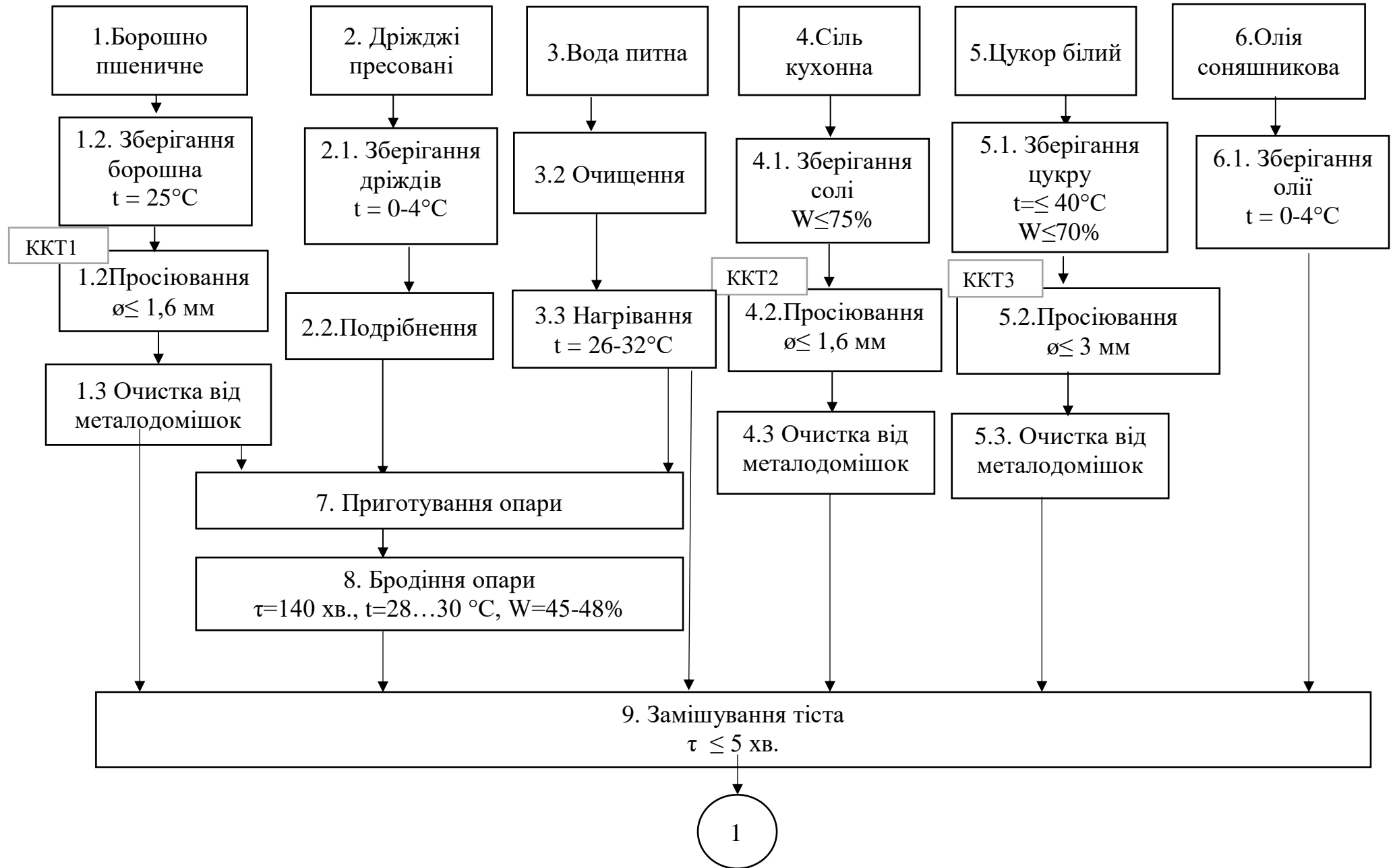
64. Типове положення про систему управління охороною праці : наказ Держгірпромнагляду України № 41 від 15 серп. 2012 р. // Офіційний вісник України. – 2012. – № 70. – Ст. 2825.

65. ДСТУ ISO 45001:2019. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 56 с.

66. Гандзюк, М.П. Є.П. Желібо, М.О. Халімовський Основи охорони праці: підруч. для студ. ВНЗ. К.: Каравела. 2003. 408 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		115

Додаток А. Діаграма потоків виробництва батона



Додаток Б. Ідентифікація небезпечних факторів

Етап	Клас НФ	Опис небезпечного фактора	Чи небезпечний фактор	Джерело небезпечного фактора	Причина появи небезпечного фактора	Допустимий рівень у кінцевому продукті	Імовірність негативних наслідків	Серйозність негативних наслідків	Зважений ризик	Обґрунтування вибору та оцінки небезпечного фактора
1.Приймання борошна	Х.	Токсичні елементи, мг/кг: Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь Мікотоксини, мг/кг: Афлатоксин В1, Дезоксиніваленол Радіонукліди, Бк/кг: Цезій (137Cs), Стронцій(90Sr)	Так	Можуть бути присутні у борошні	Можуть бути присутні у сировині (пшениці)	Свинець - 0,5, Кадмій - 0,1, Миш'як - 0,2 Ртуть - 0,02, Мідь - 10,0 Афлатоксин В1 - 0,005, Дезоксиніваленол - 0,5 Цезій (137Cs) - 20,0, Стронцій(90Sr) - 5,0	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити небезпечні речовини
	Ф.	Сторонні домішки	Так	Можуть бути присутні у борошні	Можуть потрапити залишки тари або сторонні домішки	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити сторонні предмети

Продовження Додатку Б

	Б.	Шкідники хлібних запасів, картопляна паличка	Так	Можуть бути присутні у борошні.	Зараження при неправильно му транспортуванні	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити небезпечні мікроорганізми
1.1.Зберігання борошна	Х.	Токсичні елементи, мг/кг: Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь Мікотоксини, мг/кг: Афлатоксин В1, Дезоксиніваленол Радіонукліди, Бк/кг: Цезій (137Cs), Стронцій(90Sr)	Так	Можуть бути присутні у борошні	Можуть бути присутні у сировині (пшениці)	Свинець - 0,5, Кадмій - 0,1, Миш'як - 0,2 Ртуть - 0,02, Мідь - 10,0 Афлатоксин В1 - 0,005, Дезоксиніваленол - 0,5 Цезій (137Cs) - 20,0, Стронцій(90Sr) - 5,0	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити небезпечні речовини
	Ф.	Сторонні домішки	Так	Можуть бути присутні у борошні	Можуть потрапити залишки тари або сторонні домішки	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити сторонні предмети

Продовження Додатку Б

	Б.	Шкідники хлібних запасів, картопляна паличка	Так	Можуть бути присутні у борошні.	Зараження при неправильно му зберіганні	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити небезпечні мікроорганізми
1.2.Просіювання борошна	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Сторонні домішки	Так	Борошно, обладнання	Неякісне борошно	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити сторонні предмети, сита можуть бути несправними
	Б.	зараження шкідниками, картопляна паличка	Так	Борошно, обладнання	Порушення умов зберігання	Відсутність	Малоймовірна	Середній	Низький	Недостатня перевірка при приймання сировини, порушення у інструкція підготовки обладнання
1.3. Очистка борошна від металодомішок	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Феромагнітні домішки	Так	Борошно, обладнання	Наявність металевих частин у борошні, знос обладнання	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Знос обладнання, неякісна сировина
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження Додатку Б

2.Приймання дріжджів	Х.	Токсичні елементи, мг/кг: Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь Радіонукліди, Бк/кг: Цезій (137Cs), Стронцій(90Sr)	Так	Можуть бути присутні у дріжджах	Неякісна партія дріжджів	Важкі метали: Свинець до 1,0 мг/кг Кадмій до 0,05 мг/кг Миш'як до 1,0 мг/кг Ртуть до 0,02 мг/кг Мідь до 25,0 мг/кг Цинк до 50,0 мг/кг Радіонукліди Стронцій-90 до 600 Бк/кг Цезій-137 до 200 Бк/кг	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити небезпечні речовини
	Ф.	Сторонні домішки	Так	Можуть бути присутні у дріжджах	Можуть потрапити залишки тари або сторонні домішки	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити сторонні предмети
		Б.	Патогенні мікроорганізми, БГКП,	Так	Можуть бути присутні у дріжджах	Можуть бути присутні у дріжджах	Зараження при неправильному зберіганні	Відсутність	Малоймовірна	Середня

Продовження Додатку Б

2.1. Зберігання дріжджів	Х.	Токсичні елементи, мг/кг: Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь Радіонукліди, Бк/кг: Цезій (137Cs), Стронцій(90Sr)	Так	Можуть бути присутні у дріжджах	Неякісна партія дріжджів	Важкі метали: Свинець до 1,0 мг/кг Кадмій до 0,05 мг/кг Миш'як до 1,0 мг/кг Ртуть до 0,02 мг/кг Мідь до 25,0 мг/кг Цинк до 50,0 мг/кг Радіонукліди Стронцій-90 до 600 Бк/кг Цезій-137 до 200 Бк/кг	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити небезпечні речовини
	Ф.	Сторонні домішки	Так	Можуть бути присутні у дріжджах	Можуть потрапити залишки тари або сторонні домішки	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити сторонні предмети
	Б.	Патогенні мікроорганізми, БГКП,	Так	Так	Можуть бути присутні у дріжджах	Зараження при неправильному зберіганні	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Низький

Продовження Додатку Б

2.2.Подрібнення дріжджів	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Сторонні домішки	Так	Можуть бути присутні у дріжджах	Можуть потрапити залишки тари або сторонні домішки	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити сторонні предмети
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
3.Постачання води	Х.	Марганець (Mn), Мідь (Cu), Цинк (Zn), Кальцій (Ca), Магній (Mg), Натрій (Na), Калій (K).	Так	Перевищення допустимого вмісту металів	Постачання води з забрудненого джерела	Марганець (Mn), мг/дм ³ : 0,05 (0,5) / Відсутність Мідь (Cu), мг/дм ³ : 1 / Відсутність Цинк (Zn), мг/дм ³ : 5 / Відсутність Кальцій (Ca), мг/дм ³ : Не визначають / 25– 75 Магній (Mg), мг/дм ³ : Не визначають / 10– 50 Натрій (Na), мг/дм ³ : 200 / 200	Малоймовірна	Середня	Низький	Вміст металів в сировині може перевищувати допустимий рівень

Продовження Додатку Б

	Ф.	Сторонні домішки	Так	Можуть бути присутні у воді	Можуть потрапити іржаві частини труби	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити сторонні предмети
	Б.	Патогенні мікроорганізми, БГКП	Так	Можуть бути присутні у воді	Постачання води з забрудненого джерела	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити небезпечні мікроорганізми
3.1.Очищення води	Х.	Алюміній, Миш'як, Нітрати, Нітроти, Ртуть, Свинець	Так	Водопровід, знос обладнання	Забруднення джерела води, водопровідних мереж	Марганець (Mn), мг/дм ³ : 0,05 (0,5) / Відсутність Мідь (Cu), мг/дм ³ : 1 / Відсутність Цинк (Zn), мг/дм ³ : 5 / Відсутність Кальцій (Ca), мг/дм ³ : Не визначають / 25– 75 Магній (Mg), мг/дм ³ : Не визначають / 10– 50 Натрій (Na), мг/дм ³ : 200 / 200	Малоймовірна	Низька	Низький	Вода може бути критично забруднена хімічними, очисне обладнання може зламатись

Продовження Додатку Б

	Ф.	Сторонні домішки	Так	Водопровід	Неякісна сировина, можуть потрапити іржаві частини труби	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Сировина може містити сторонні предмети, іржавий водопровід
	Б.	Патогенні мікроорганізми, БГКП	Так	Можуть бути присутні у воді	Постачання води з забрудненого джерела	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити небезпечні мікроорганізми
3.2.Нагрівання води	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Утворення накипу	Так	Обладнання для нагріву	Відсутність належного обслуговування	Відсутність	Малоймовірна	Низька	Низький	Накип може потрапити в тісто.
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
4.Приймання солі	Х.	Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь, Цинк, Стронцій-90, Цезій-137.	Так	Можуть бути присутні у солі	Неякісна сировина	Свинець до 2,0 мг/кг Кадмій до 0,10 мг/кг Миш'як до 1,0 мг/кг Ртуть до 0,01 мг/кг Мідь до 3,0 мг/кг Цинк до 10,0 мг/кг Радіонукліди: Стронцій-90 до 30 Бк/кг Цезій-137 до 120 Бк/кг	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити сторонні речовини

Продовження Додатку Б

	Ф.	Феромагнітні домішки	Так	Можуть бути присутні у солі	Неякісна сировина, сторонні домішки з тари	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити небезпечні сторонні предмети та домішки
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1. Зберігання солі	Х.	Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь, Цинк, Стронцій-90, Цезій-137.	Так	Можуть бути присутні у солі	Неякісна сировина	Свинець до 2,0 мг/кг Кадмій до 0,10 мг/кг Миш'як до 1,0 мг/кг Ртуть до 0,01 мг/кг Мідь до 3,0 мг/кг Цинк до 10,0 мг/кг Радіонукліди: Стронцій-90 до 30 Бк/кг Цезій-137 до 120 Бк/кг	Малоймовірна	Середня	Низький	Сировина може містити сторонні речовини
	Ф.	Феромагнітні домішки	Так	Можуть бути присутні у солі	Неякісна сировина, сторонні домішки з тари	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити небезпечні сторонні предмети та домішки
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2.Просіювання солі	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Сторонні домішки (крупні)	Так	Сіль, обладнання	Неякісна сіль, знос обладнання	Відсутність	Малоймовірна	Низька	Низький	Сировина може містити сторонні предмети, сита можуть бути несправними
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3.Очистка солі від металодомішок	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Феромагнітні домішки	Так	Сіль, обладнання	Наявність металевих частин у солі, знос обладнання	Відсутність	Малоймовірна	Низька	Низький	Металодетектор занадто слабкий, великий вміст домішок у сировині
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
5.Приймання цукру	Х.	Ртуть, миш'як, свинець, кадмій	Так	Можуть бути присутні у цукрі	Неякісна сировина	Ртуть до 0,01 мг/кг Миш'як до 1,0 мг/кг Свинець до 0,5 мг/кг Кадмій до 0,05 мг/кг	Малоймовірна	Низька	Низький	Сировина може містити небезпечні сторонні речовини

Продовження Додатку Б

	Ф.	Феромагнітні домішки	Так	Можуть бути присутні у цукрі	Неякісна сировина, сторонні домішки з тари	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити небезпечні сторонні предмети та домішки
	Б.	Патогенні мікроорганізми, БГКП, плісневі гриби	Так	Можуть бути присутні у цукрі	Неякісна сировина, порушення зберігання	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Сировина може містити небезпечні мікроорганізми
5.1. Зберігання цукру	Х.	Ртуть, миш'як, свинець, кадмій	Так	Можуть бути присутні у цукрі	Неякісна сировина	Ртуть до 0,01 мг/кг Миш'як до 1,0 мг/кг Свинець до 0,5 мг/кг Кадмій до 0,05 мг/кг	Малоймовірна	Низька	Низький	Сировина може містити небезпечні сторонні речовини
	Ф.	Феромагнітні домішки	Так	Можуть бути присутні у цукрі	Неякісна сировина, сторонні домішки з тари	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити небезпечні сторонні предмети та домішки
	Б.	Патогенні мікроорганізми, БГКП, плісневі гриби	Так	Можуть бути присутні у цукрі	Неякісна сировина, порушення зберігання	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Сировина може містити небезпечні мікроорганізми

Продовження Додатку Б

5.2.Просіювання цукру	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Сторонні домішки (крупні)	Так	Цукор, обладнання	Неякісний цукор, знос обладнання	Відсутність	Малоймовірна	Низька	Низький	Просіювання видаляє більші сторонні частки.
	Б.	Патогенні мікроорганізми, БГКП, плісневі гриби	Так	Можуть бути присутні у цукрі	Неякісна сировина, порушення зберігання	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Сировина може містити небезпечні мікроорганізми, неякісна сировина на етапі приймання
5.3 Очистка цукру від металодомішок	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Феромагнітні домішки	Так	Цукор, обладнання	Наявність металевих частин у цукрі, знос обладнання	Відсутність	Малоймовірна	Низька	Низький	Металодетектор занадто слабкий, великий вміст домішок у сировині

Продовження Додатку Б

	Б.	Патогенні мікроорганізми, БГКП, плісневі гриби	Так	Можуть бути присутні у цукрі	Неякісна сировина, порушення зберігання	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити небезпечні мікроорганізми, неякісна сировина на етапі приймання
6.Приймання олії	Х.	Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь, Цинк, Стронцій-90, Цезій-137.	Так	Можуть бути присутні у олії	Неякісна сировина	Відсутність	Малоймовірна	Середній	Низький	Сировина може містити сторонні речовини
	Ф.	Сторонні домішки	Так	Можуть бути присутні у олії	Можуть потрапити залишки тари або сторонні домішки	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Сировина може містити сторонні предмети
	Б.	Патогенні мікроорганізми мікроорганізми, зокрема бактерії роду Salmonella,, БГКП, дріжджі	Так	Можуть бути присутні у олії	Неякісна сировина, порушення зберігання	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Сировина може містити сторонні мікроорганізми.

Продовження Додатку Б

7. Приготування опари	Х.	Залишки миючих засобів	Так	Миючі засоби, обладнання	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Відповідальний за миття обладнання працівник погано змив миючий засіб
	Ф.	Сторонні домішки	Так	Обладнання, персонал	Недостатня санітарія, знос обладнання	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Знос обладнання, неякісна сировина
	Б.	Патогенні мікроорганізми мікроорганізми, БГКП,	Так	Неякісна сировина, забруднене обладнання	Недостатня санітарія, неякісна сировина	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Недостатнє очищення обладнання, неякісна сировина
8. Бродіння опари	Х.	Залишки миючих засобів	Так	Миючі засоби, обладнання	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Відповідальний за миття обладнання працівник погано змив миючий засіб
	Ф.	Сторонні домішки	Так	Обладнання, персонал	Недостатня санітарія, знос обладнання	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Знос обладнання, неякісна сировина
	Б.	Патогенні мікроорганізми, пліснява	Так	Мікрофлора тіста	Недотримання температурних режимів	Відсутність	Малоймовірно	Висока	Середній	В процесі можливо розвитку мікрофлори

Продовження Додатку Б

9.Замішування тіста	Х.	Залишки миючих засобів	Так	Миючі засоби, обладнання	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Відповідальний за миття обладнання працівник погано змив миючий засіб
	Ф.	Сторонні домішки (волосся, прикраси,)	Так	Персонал, обладнання	Потрапляння з навколишнього середовища	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Можливе потрапляння особистих речей працівників
	Б.	Зараженість м/о (МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі)	Так	Тісто, обладнання	Порушення режимів замішування миття обладнання	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Середній	Можливий розвиток патогенної мікрофлори через порушення процесу замішування
10.Бродіння тіста	Х.	Залишки миючих засобів	Так	Миючі засоби, обладнання	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Відповідальний за миття обладнання працівник погано змив миючий засіб
	Ф.	Сторонні домішки (волосся, прикраси, штучна катурка)	Так	Персонал, обладнання	Потрапляння з навколишнього середовища	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Можливе потрапляння особистих речей працівників
	Б.	Зараженість м/о (МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі)	Так	Тісто, обладнання	Порушення режимів бродіння та миття обладнання	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Середній	Можливий розвиток патогенної мікрофлори

Продовження Додатку Б

11.Поділ тіста на шматки	Х.	Залишки миючих засобів	Так	Миючі засоби, обладнання	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Відповідальний за миття обладнання працівник погано змив миючий засіб
	Ф.	Сторонні домішки (волосся, прикраси, штукатурка)	Так	Персонал, обладнання	Потрапляння з навколишнього середовища	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Можливе потрапляння особистих речей працівників
	Б.	Зараженість м/о (МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі)	Так	Тісто, обладнання	Забруднення через недостатнє миття обладнання	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Середній	Можливий розвиток патогенної мікрофлори
12.Формування тістових заготовок	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Сторонні домішки (волосся, прикраси, штукатурка)	Так	Персонал, обладнання	Потрапляння з навколишнього середовища	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Можливе потрапляння особистих речей працівників
	Б.	Зараженість м/о (МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі)	Так	Тісто, обладнання	Забруднення через недостатнє миття форм	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Середній	Можливий розвиток патогенної мікрофлори

Продовження Додатку Б

13. Вистоюван ня	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Сторонні домішки (волосся, прикраси, шту- катурка)	Так	Персонал, обладнання	Потрапляння з навколишнь ого середовища	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Можливе потрапляння особистих речей працівників
	Б.	Зараженість м/о (МАФАНМ, БКГП, гри- би, дріжджі)	Так	Тісто, обладнання	Забруднення через недостатнє миття форм	Відсутність	Малоймо вірна	Середня	Середній	Можливий розвиток патогенної мікрофлори
14.Випікан ня	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Б.	Вживання патогенної мікрофлори	Так	Тісто, знос обладнання	Порушення температурн их режимів випікання	Відсутність	Ймовірна	Середня	Середній	Можливий перебій роботи печі або неправильно виставлений температурний режим
15. Охолоджен ня	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Сторонні домішки (волосся, прикраси, шту- катурка)	Так	Персонал, обладнання	Потрапляння з навколишнь ого середовища	Відсутність	Ймовірна	Низька	Низький	Можливе потрапляння особистих речей працівників
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
16. Приймання пакувальни х матеріалів	Х.	Токсичні матеріали у складі пакування	Так	Пакети з неякісного матеріалу	Було прийнято пакети з токсичного матеріалу	Відсутність	Малоймо вірна	Середня	Низький	Можливе отримання неякісних пакетів

Продовження Додатку Б

	Ф.	Механічне пошкодження пакування	Так	Негерметичні пакети	Пакети були пошкоджені під час транспортування	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Середній	Можливе отримання негерметичних пакетів
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
17.Маркування	Х.	Відсутній		-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Механічне пошкодження: кліпса порізала пакет	Так	Порушення цілісності пакета	Пакети були пошкоджені під час маркування	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Низький	Порушення роботи пакувального обладнання
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
18.Пакування	Х.	Токсичні матеріали у складі пакування	Так	Пакети з неякісного матеріалу	Було прийнято пакети з токсичного матеріалу	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Низький	Можливе отримання неякісних пакетів
	Ф.	Механічне пошкодження пакування	Так	Негерметичні пакети	Пакети були пошкоджені під час пакування	Відсутність	Малоймовірна	Середня	Середній	Можливе отримання негерметичних пакетів
	Б.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
19.Зберігання	Х.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф.	Відсутній	-	-	-	-	-	-	-	-
	Б.	Порушення умов зберігання	Так	Склад	Вологість, температура	Відсутній	Ймовірна	Середня	Середній	Умови зберігання впливають на розвиток мікрофлори

Додаток Б. Оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	(методологія оцінювання небезпечних факторів)				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Тяжкість	Ступінь ризику (імовірність*тяжкість)	Область ризику	
1.Приймання борошна	Х:Токсичні елементи, мг/кг: Свинець, Кадмій, Миш'як, Мікотоксини, мг/кг: Афлатоксин В1, Дезоксиніваленол Радіонукліди, Бк/кг: Цезій (137Cs), Стронцій(90Sr)	Можуть бути присутні у сировині (пшениці)	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Ф:Сторонні домішки	Можуть потрапити залишки тари	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, просіювання

Продовження Додатку Б

	Б: Шкідники хлібних запасів, картопляна паличка	Зараження при неправильному зберіганні	0,1	0,4	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
1.1. Зберігання борошна	Х:Токсичні елементи, мг/кг: Свинець, Кадмій, Миш'як, Мікотоксини, мг/кг: Афлатоксин В1, Дезоксиніваленол Радіонукліди, Бк/кг: Цезій (137Cs), Стронцій(90Sr)	Можуть бути присутні у сировині (пшениці)	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Ф:Сторонні домішки	Можуть потрапити залишки тари	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, просіювання
	Б: Шкідники хлібних запасів, картопляна паличка	Зараження при неправильному зберіганні	0,1	0,4	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
1.2. Просіювання борошна	Ф: Сторонні домішки	Неякісне борошно, несправність сита	0,3	0,2	0,6	Висока	Перевірка справності сита

Продовження Додатку Б

	Б: Зараження шкідниками, картопляна паличка	Порушення умов зберігання	0,1	0,3	0,3	Низька	Ретельна перевірка сировини на етапі приймання
1.3. Очистка борошна від металодомішок	Ф: Феромагнітні домішки	Наявність металевих частин у борошні, знос обладнання	0,1	0,2	0,2	Низька	Періодична діагностика обладнання
2.Приймання дріжджів	Х: Токсичні елементи, мг/кг: Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь Радіонукліди, Бк/кг: Цезій (137Cs), Стронцій(90Sr)	Неякісна партія дріжджів	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Ф:Сторонні домішки	Можуть потрапити залишки тари або сторонні домішки	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Б:Патогенні мікроорганізми, БГКП,	Зараження при неправильному зберіганні	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини

Продовження Додатку Б

2.1. Зберігання дріжджів	Х: Токсичні елементи, мг/кг: Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь Радіонукліди, Бк/кг: Цезій (137Cs), Стронцій(90Sr)	Неякісна партія дріжджів	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Ф:Сторонні домішки	Можуть потрапити залишки тари або сторонні домішки	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Б:Патогенні мікроорганізми, БГКП,	Зараження при неправильному зберіганні	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
2.2.Подрібнення дріжджів	Ф: Сторонні домішки	Забруднені дріжджі	0,1	0,2	0,2	Низька	Ретельна перевірка сировини на етапі приймання
3.Постачання води	Х:Марганець(Mn), Мідь(Cu), Цинк(Zn), Кальцій(Ca),	Постачання води з забрудненого джерела	0,1	0,3	0,3	Низька	Додаткове очищення води, зміна джерела

Продовження Додатку Б

	Ф. Сторонні домішки	Можуть потрапити іржаві частини труби	0,2	0,2	0,4	Середня	Очистка труб, ремонт та заміна при необхідності
	Б. Патогенні мікроорганізми, БГКП	Постачання води з забрудненого джерела	0,1	0,3	0,3	Низька	Додаткове очищення води, зміна джерела
3.1. Очищення води	Х: Алюміній, Миш'як, Нітрати, Нітрити, Ртуть, Свинець	Забруднення джерела води, водопровідних мереж	0,1	0,3	0,3	Низька	Встановлення додаткової системи очищення
	Ф: Сторонні домішки	Неякісна сировина, можуть потрапити іржаві частини труби	0,2	0,2	0,4	Середня	Очистка труб, ремонт та заміна при необхідності
	Б: Патогенні мікроорганізми, БГКП	Постачання води з забрудненого джерела	0,1	0,3	0,3	Низька	Додаткове очищення води, зміна джерела
3.2. Нагрівання води	Ф: Утворення накипу	Відсутність належного обслуговування	0,1	0,2	0,2	Низька	Ретельне очищення нагрівального обладнання

Продовження Додатку Б

4.Приймання солі	Х: Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь, Цинк, Стронцій-90, Цезій-137.	Неякісна сировина	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Ф: Феромагнітні домішки	Неякісна сировина, сторонні домішки з тари	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
4.1.Зберігання солі	Х: Свинець, Кадмій, Миш'як, Ртуть, Мідь, Цинк, Стронцій-90, Цезій-137.	Неякісна сировина	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Ф: Феромагнітні домішки	Неякісна сировина, сторонні домішки з тари	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
4.2.Просіювання солі	Ф: Сторонні домішки (крупні)	Неякісна сіль, несправність сита	0,3	0,2	0,6	Висока	Перевірка сита на справність

Продовження Додатку Б

4.3.Очистка солі від металодомішок	Ф: Феромагнітні домішки	Наявність металевих частин у борошні, знос обладнання	0,1	0,2	0,2	Низька	Періодична діагностика обладнання
5.Приймання цукру	Х: Ртуть, миш'як, свинець, кадмій	Неякісна сировина	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Ф: Феромагнітні домішки	Неякісна сировина, сторонні домішки з тар	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Б: Патогенні мікроорганізми, БГКП, плісневі гриби	Неякісна сировина, Зараження при зберіганні	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
5.1.Зберігання цукру	Х: Ртуть, миш'як, свинець, кадмій	Неякісна сировина	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Ф: Феромагнітні домішки	Неякісна сировина, сторонні домішки з тар	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини

Продовження Додатку Б

	Б: Патогенні мікроорганізми, БГКП, плісневі гриби	Неякісна сировина, Зараження при зберіганні	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
5.2.Просіювання цукру	Ф: Сторонні домішки (крупні)	Неякісний цукор, знос обладнання	0,3	0,2	0,6	Висока	Перевірка сита на справність
	Б: Патогенні мікроорганізми, БГКП, плісневі гриби	Неякісна сировина, порушення зберігання	0,1	0,3	0,3	Низька	Ретельна перевірка сировини на етапі приймання
5.3.Очистка цукру від металодомішок	Ф: Феромагнітні домішки	Наявність металевих частин у цукрі, знос обладнання	0,1	0,2	0,2	Низька	Періодична діагностика обладнання
	Б: Патогенні мікроорганізми, БГКП, плісневі гриби	Неякісна сировина, порушення зберігання	0,1	0,3	0,3	Низька	Ретельна перевірка сировини на етапі приймання, контроль умов зберігання
6.Приймання олії	Х: Ртуть, миш'як, свинець, кадмій, ртуть, мідь,цинк, стронцій-90, цезій-137.	Неякісна сировина	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини

Продовження Додатку Б

	Ф: Феромагнітні домішки	Неякісна сировина, сторонні домішки з тари	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Б: Патогенні мікроорганізми, БГКП, дріжджі	Неякісна сировина, Зараження при зберіганні	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
6.13Зберігання олії	Х: Ртуть, миш'як, свинець, кадмій, ртуть, мідь,цинк, стронцій-90, цезій-137.	Неякісна сировина	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Ф: Феромагнітні домішки	Неякісна сировина, сторонні домішки з тари	0,2	0,2	0,4	Середня	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини
	Б: Патогенні мікроорганізми, БГКП, дріжджі	Неякісна сировина, Зараження при зберіганні	0,1	0,3	0,3	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної сировини

Продовження Додатку Б

7. Приготування опари	Х: Залишки миючих засобів	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	0,2	0,2	0,4	Середня	Ретельний змив миючого засобу
	Ф: Сторонні домішки	Недостатня санітарія, знос обладнання	0,1	0,3	0,3	Низька	Дотримання санітарних вимог працівниками
	Б: Патогенні мікроорганізми, мікроорганізми, БГКП,	Недостатня санітарія, неякісна сировина	0,2	0,2	0,4	Середня	Дотримання санітарних вимог
8.Бродіння опари	Х: Залишки миючих засобів	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	0,2	0,2	0,4	Середня	Ретельний змив миючого засобу
	Ф: Сторонні домішки	Недостатня санітарія, знос обладнання	0,1	0,3	0,3	Низька	Дотримання санітарних вимог працівниками
	Б: Патогенні мікроорганізми, пліснява	Недотримання температурних режимів	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за температурою
9.Замішування тіста	Х: Залишки миючих засобів	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	0,2	0,2	0,4	Середня	Ретельний змив миючого засобу
	Ф: Сторонні домішки (волосся, прикраси, штукатурка)	Потрапляння з навколишнього середовища	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за дотриманням працівниками гігієнічних вимог

Продовження Додатку Б

	Б: Зараженість м/о (МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі)	Порушення режимів замішування та миття обладнання	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за обладнанням
10.Бродіння тіста	Х: Залишки миючих засобів	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	0,2	0,2	0,4	Середня	Ретельний змив миючого засобу
	Ф: Сторонні домішки (волосся, прикраси, штукатурка)	Потрапляння з навколишнього середовища	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за дотриманням працівниками гігієнічних вимог
	Б: Зараженість м/о (МАФАНМ, БКГП, гриби, дріжджі)	Порушення режимів бродіння та миття обладнання	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за обладнанням
11.Поділ тіста на шматки	Х: Залишки миючих засобів	Забруднення у разі недостатнього змиття засобів	0,2	0,2	0,4	Середня	Ретельний змив миючого засобу
	Ф: Сторонні домішки (волосся, прикраси)	Потрапляння з навколишнього середовища	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за дотриманням працівниками гігієнічних вимог

Продовження Додатку Б

	Б: Зараженість м/о (МАФ АнМ, БКГП, гриби, дріжджі)	Забруднення через недостатнє миття обладнання	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за миттям обладнанням
12.Формування тістових заготовок	Ф: Сторонні домішки (волосся, прикраси, штукатурка)	Потрапляння з навколишнього середовища	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за дотриманням працівниками гігієнічних вимог
	Б: Зараженість м/о (МАФ АнМ, БКГП, гриби, дріжджі)	Забруднення через недостатнє миття форм	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за миттям форм
13. Вистоювання	Ф: Сторонні домішки (волосся, прикраси, штукатурка)	Потрапляння з навколишнього середовища	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за дотриманням працівниками гігієнічних вимог
	Б: Зараженість м/о (МАФ АнМ, БКГП, гриби, дріжджі)	Забруднення через недостатнє миття	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за миттям форм
14.Випікання	Б: Вживання патогенної мікрофлори	Порушення температурних режимів випікання	0,2	0,3	0,6	Висока	Повторне випікання, перевірка температурного режиму

Продовження Додатку Б

15. Охолодження	Ф: Сторонні домішки (волосся, прикраси, штукатурка)	Потрапляння з навколишнього середовища	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за дотриманням працівниками гігієнічних вимог
16. Приймання пакувальних матеріалів	Х: Токсичні матеріали у складі пакування	Було прийнято пакети з токсичного матеріалу	0,1	0,2	0,2	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної партії
	Ф: Механічне пошкодження пакування	Пакети були пошкоджені під час транспортування	0,2	0,2	0,4	Середня	Відкликання пошкодженої партії пакетів
17. Маркування	Ф: Пошкодження пакування кліпсою пакування	Було пошкоджено пакет матеріалом ракування	0,1	0,2	0,2	Низька	Порушення роботи пакувального обладнання
18. Пакування	Х: Токсичні матеріали у складі пакування	Було прийнято пакети з токсичного матеріалу	0,1	0,2	0,2	Низька	Зміна постачальника, відкликання неякісної партії
	Ф: Механічне пошкодження пакування	Пакети були пошкоджені під час пакування	0,2	0,2	0,4	Середня	Відкликання пошкодженої партії пакетів
19. Зберігання	Б: Порушення умов зберігання	Вологість, температура	0,2	0,2	0,4	Середня	Контроль за дотриманням умов зберігання

Додаток Г Визначення та опис небезпечних факторів

Вхідний матеріал/Етап процесу	Вид та ідентифікація небезпек	Питання 1	Питання 2	Питання 3	Питання 4	Номер ККТ
1. Приймання борошна	Х: Токсичні елементи, мікотоксини, радіонукліди	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: Шкідники хлібних запасів, картопляна паличка	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
1.1 Зберігання борошна	Х: Токсичні елементи, мікотоксини, радіонукліди	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ

Продовження Додатку Г

	Б: Шкідники хлібних запасів, картопляна паличка	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
1.2. Просіювання борошна	Ф: Сторонні домішки	Так	Так	Так	Так	ККТ1
	Б: Зараження шкідниками хлібних запасів,	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
1.3. Очистка борошна від металодом ішок	Ф: Феромагнітні домішки	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
2. Приймання дріжджів	Х: Токсичні елементи, мікотоксини, радіонукліди	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: Патогенні мікроорганізми, БГКП	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ

Продовження Додатку Г

2.1 Зберігання дріжджів	Х: Токсичні елементи, мікотоксини, радіонукліди	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: Патогенні мікроорганізм и, БГКП	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
2.2 Подрібнен ня дріжджів	Ф: Сторонні домішки	Ні	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
3. Постачанн я води	Х: Токсичні елементи	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: Патогенні мікроорганізм и, БГКП,	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
3.1 Очищення води	Х: Токсичні елементи	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ

Продовження Додатку Г

	Б: патогенні мікроорганізми, БГКП	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
3.2. Нагрівання води	Ф: Утворення накипу	Ні	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
4. Прийманн я солі	Х: Токсичні елементи, радіонукліди	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Феромагнітні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
4.1. Зберігання солі	Х: Токсичні елементи, радіонукліди	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Феромагнітні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
4.2. Просіюван ня солі	Ф: Сторонні домішки	Так	Так	Так	Так	ККТ2
4.3. Очистка солі від металодомішок	Ф: Феромагнітні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ

Продовження Додатку Г

5. Прийманн я цукру	Х: Токсичні елементи	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Феромагнітні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: патогенні мікроорганізм и, БГКП, плісняві гриби	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
5.1 Зберігання цукру	Х: Токсичні елементи	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Феромагнітні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: патогенні мікроорганізм и, БГКП, плісняві гриби	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
5.2 Просіюван ня цукру	Ф: Сторонні домішки	Так	Так	Так	Ні	ККТЗ
	Б: патогенні мікроорганізм и, БГКП, плісняві гриби	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ

Продовження Додатку Г

5.3 Очистка цукру від металодом ішок	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: патогенні мікроорганізм и, БГКП, плісняві гриби;	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
.6. Прийманн я олії	Х: Токсичні елементи, радіонукліди	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: патогенні мікроорганізм и, БГКП, дріжджі	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
7. Приготува ння опари	Х: Залишки миючих засобів;	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: патогенні мікроорганізм и, БГКП	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ

Продовження Додатку Г

8. Бродіння опари	Х: Залишки миючих засобів;	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: патогенні мікроорганізм и, пліснява	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
9. Замішува ння тіста	Х: Залишки миючих засобів;	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: Зараженість м/о(МАФАВМ , БГКП, гриби, дріжджі)	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
10. Бродіння тіста	Х: Залишки миючих засобів;	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: Зараженість м/о(МАФАВМ , БГКП, гриби, дріжджі)	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ

Продовження Додатку Г

11.Поділ тіста на шматки	Х: Залишки миючих засобів;	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: Зараженість м/о(МАФАВМ, БГКП, гриби, дріжджі)	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
12.Формування тістових заготовок	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
	Б: Зараженість м/о(МАФАВМ, БГКП, гриби, дріжджі)	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
13.Вистоявання тістових заготовок	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
	Б: Зараженість м/о(МАФАВМ, БГКП, гриби, дріжджі)	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
14.Випікання	Б: Вживання патогенної мікрофлори	Так	Так	Так	Так	ККТ4

Продовження Додатку Г

15. Охолодження	Ф: Сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
16. Прийманя пакувальних матеріалів	Х. Токсичні матеріали у складі пакування	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Механічне пошкодження пакування	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
17. Маркування	Ф: Механічне пошкодження під час пакування	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
18. Пакування	Х. Токсичні матеріали у складі пакування	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Ф: Механічне пошкодження під час пакування	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
19. Зберігання	Б: Порушення умов зберігання	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ

Додаток Д. План контролю небезпечних факторів

№ККТ або ОПШ	Клас небезпечки	Опис етапу	Опис небезпечних факторів	Критичні межі та цільові значення	Яким чином здійснено моніторинг, якою регулярністю і ким	Коригувальна відповідальна особа	Коригувальні дії, відповідальні особи	Записи	Верифікація
ККТ1	Ф.	Просіювання борошна	Наявність сторонніх домішок у сировині	Відсутність сторонніх домішок	Щоденна перевірка справності сита та візуальна оцінка борошна після просіювання, змінний технолог	Керівник структурного підрозділу	Заміна несправного сита та повторне просіювання	Журнал технологічного процесу	Перевірка журналу
ККТ1	Ф.	Просіювання солі	Наявність сторонніх домішок у сировині	Відсутність сторонніх домішок	Щоденна перевірка справності сита, візуальна оцінка солі після просіювання, змінний технолог	Керівник структурного підрозділу	Заміна несправного сита та повторне просіювання	Журнал технологічного процесу	Перевірка журналу
ККТ3	Б.	Просіювання цукру	Наявність сторонніх домішок у сировині	Відсутність сторонніх домішок	Щоденна перевірка справності сита, візуальна оцінка солі після просіювання змінний технолог	Керівник структурного підрозділу	Заміна несправного сита та повторне просіювання	Журнал технологічного процесу	Перевірка журналу
ККТ4	Б.	Випікання	Недостатня термічна обробка, присутність патогенних мікроорганізмів	Температура не менше 250-270°C в середині виробу, час не менше 24 хв.	Вимірювання температури в середині виробу термометром	Керівник структурного підрозділу	Подовження часу випікання або корекція температурного режиму	Журнал технологічного процесу	Контроль журналу, відбір проб для мікробіологічного контролю

Додаток Е. План НАССР

№ККТ	Етап процесу	Небезпечний фактор	Опис небезпеки	Прийнятний рівень	Критична межа	Моніторинг						Коригувальні дії	Верифікація
						Що?	Хто?	Як?	Де?	Коли?	Записи по моніторингу		
ККТ 1	2.Просіювання борошна	Ф:Сторонні домішки	Виявлені сторонні домішки сировині в	Відсутність	Відсутність	Цілісні сита	Робітники пекарні	Візуально	Пекарський цех	Кожне просіювання	Змінний технолог	Заміна сита при несправній його роботі	Журнал контролю просіювання
ККТ 2	7.Просіювання солі	Ф:Сторонні домішки	Виявлені сторонні домішки сировині в	Відсутність	Відсутність	Цілісні сита	Робітники пекарні	Візуально	Пекарський цех	Кожне просіювання	Змінний технолог	Заміна сита при несправній його роботі	Журнал контролю просіювання
ККТ 3	9.Просіювання цукру	Ф:Сторонні домішки	Виявлені сторонні домішки сировині в	Відсутність	Відсутність	Цілісні сита	Робітники пекарні	Візуально	Пекарський цех	Кожне просіювання	Змінний технолог	Заміна сита при несправній його роботі	Журнал контролю просіювання
ККТ 4	19. Випікання	Б: Вживання патогенної мікрофлори	Виявлена патогенна мікрофлора після випікання	Відсутність	Відсутність	Температура тривалість	Старший пекар	Візуально на панелі управління печі	Пекарський цех	Кожне випікання	Змінний технолог	Подовження часу випікання або корекція температурного режиму	Технологічні інструкції

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Дійсна з 21.11.2023 р. Сторінка 1 з 19 Внесено зміни за наказом № 211-ОД від 24.05.2025 р.	ДОДАТОК Є
---------------------------	--	-----------

Затверджую:
Генеральний директор
ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”
_____ Петкевич Марк
24.05.2025 р.

ПП-2-4.12
Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами”

Призначено для:	Магазин:	Е-маркет:	Мі-маркет:	РЦ:	Головний офіс:
	Весь персонал	Весь персонал	Весь персонал	Весь персонал	Керівники структурних підрозділів

1. Загальна інформація

1.1 Мета

ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»	Програма-передумова «Контроль за технологічними процесами» ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 2 з 19
---------------------------	--

Дана Програма – передумова розроблена відповідно до п. 8.7 ДСТУ ISO 9001:2015«Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT)», ДСТУ EN ISO9001:2018(EN ISO 9001:2015, IDT; ISO 9001:2015, IDT) «Системи управління якістю. Вимоги» і до п. 8.2 ДСТУ ISO 22000:2019«Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT)», а також Міністерства України від 01.10.2012 №590, Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» та направлена на запобігання невідповідності продукції з метою виключення її непередбаченого використання / надання.

1.2 Область застосування

Документ поширюється на всі структурні підрозділи ТОВ «НОВУС УКРАЇНА»

(надалі - Компанія), які охоплені інтегрованої системою безпечності.

1.3 Терміни, визначення, скорочення

Бракування – дія, яку виконують з невідповідною продукцією, щоб не допустити її початкового використання або випуску (реалізації, споживання).

Приймання – дія, яку виконують під час узгодження надання певної невідповідної продукції для використання.

Продукт – результат сукупності взаємозв’язаних або взаємодіючих видів діяльності.

Послуга – здійснення певної діяльності; нематеріальний товар.

Поступка – дозвіл на використання чи випуск продукції чи послуги, яка не відповідає встановленим вимогам.

Примітка. Подальше використання продукції, товарів та послуг, що не відповідає

деяким вимогам в заданих межах, в окремих випадках, дозволено, за умови, що

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 3 з 19
---------------------------	--

вона нетзагрожує життю людини, а сама поступка ухвалена відповідальною особою й в разі потреби, замовником продукції, товарів та послуг.

Невідповідна продукція, товари та послуга – продукція, товар та послуга, що не відповідає встановленим вимогам.

Скорочення:

ДІ – документаційна інформація Компанії (Програми-передумови, процедури, інструкції та інші затверджені документи);

ЗВТ – засоби вимірювальної техніки.

1.4 Відповідальність

Відділ/співробітник	Зона відповідальності
Начальник відділу контролю якості	Актуалізація Програми-передумови, внесення змін. Прийняття рішення про невідповідність продукції, та подальші дії з нею.
Керівник РЦ	Контроль виконання вимог Програми-передумови в РЦ. Відповідність, ідентифікація, співпраця у впровадженні коригувальних дій. Необхідне впровадження коригувальних та запобіжних дій.
Керівник електронної комерції	Контроль виконання положень Програми-передумови в Е-маркеті. Відокремлення, ідентифікація невідповідної продукції.
Керівник департаменту з управління форматом Мі-маркет	Контроль виконання положень Програми-передумови в Мі-маркеті. Відокремлення, ідентифікація, списання (утилізація) поверненої невідповідної продукції.
Регіональні керівники	Контроль виконання положень Програми-передумови в ТЦ. Невідкладне впровадження коригувальних та запобіжних дій.
Завідувач виробництвом	Відокремлення, ідентифікація, списання (утилізація) поверненої невідповідної продукції.
Фахівці відділу контролю якості	Контроль виконання положень Програми-передумови.

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 4 з 19
---------------------------	--

Відповідальність за впровадження, затвердження коригувальних та коригувальних дій в підрозділах, покладається на керівників відповідних структурних підрозділів.

2. Опис

2.1 Загальні положення

Невідповідності в Компанії може бути недолік: продукції, товару, послуги, матеріалів, устаткування, персоналу, середовища та іншого по відношенню до встановлених вимог договорів.

Невідповідності можуть бути виявлені на будь-якому етапі життєвого циклу продукції/послуг і в ході:

- повсякденної діяльності та планових перевірок;
- проведення внутрішніх та зовнішніх аудитів;
- вхідного контролю продукції, товарів та послуг;
- контролю та перевірки обладнання та устаткування;
- складування, зберігання та транспортування продукції;
- реалізації продукції споживачам тощо.

Керівники структурних підрозділів, в яких було виявлено невідповідність, несуть відповідальність за прийняття рішень щодо подальших дій та визначають причини та наслідки.

2.2 Класифікація та приклади невідповідностей

Невідповідності можна класифікувати наступним чином:

Критична невідповідність – така, при якій неможливо забезпечити якість та/або безпечність продукції, товарів та послуг в цілому або неможливо виконати наступний етап робіт;

Значна невідповідність – істотно впливає на один із показників якості та на можливість забезпечення якості наступної роботи; недотримання вимог зовнішньої нормативної документації;

Незначна невідповідність – не впливає на жоден із показників безпечності, можливі незначні відхилення по якості, що не впливають на виконання наступних робіт; недотримання вимог внутрішньої ДІ Компанії.

З можливістю усунення невідповідності класифікуються:

невідповідності, які можна усунути;

невідповідності, усунення яких неможливе (недолік).

Приклади можливих невідповідностей:

а) невідповідності, що залежать від стану ДІ:

несвоєчасне внесення змін до ДІ, що використовуються;

відсутність в ДІ порядку проведення операцій;

б) невідповідності, що залежать від стану продукції, товарів та послуг:

товар/продукція не відповідає вимогам ДІ;

порушення умов зберігання, транспортування та транспортування продукції, товарів та послуг;

надходження продукції зараженої шкідниками або слідами їх життєдіяльності тощо;

в) невідповідності, що залежать від персоналу:

невиконання або навмисне невиконання своїх функцій;

порушення інструкцій персоналом в процесі того, що використовується;

порушення вимог ДІ;

г) невідповідності, що стосуються якості обладнання та ЗВТ:

відсутність передбаченого обладнання та ЗВТ;

несправність обладнання та ЗВТ;

використання неповіреної та некаліброваної вимірювальної техніки;

інше.

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 6 з 19
---------------------------	--

2.3 Алгоритм контролю невідповідної продукції, товарів та послуг

Процес контролю невідповідностей, що можуть виникати в процесі діяльності включає в себе наступні основні складові:

- ідентифікація та реєстрація невідповідності (акти, паспорти і т.ін.);
- оцінка та аналіз невідповідності з метою виявлення причини виникнення та розроблення коригувальних дій, реєстрація результатів аналізу;
- прийняття рішення щодо подальших дій (протокол, акт, службова записка та інше);
- виконання коригувальних дій та повторна перевірка якості продукції, товарів та послуг;
- реєстрація даних про виконані заходи та усунення невідповідності.

2.4 Контроль невідповідної продукції, товарів

Невідповідність закупленої продукції, товару може бути визначена в процесі вхідного контролю або у процесі зберігання та реалізації (якщо вона має прихований дефект).

Вся невідповідна продукція, товар реєструється відповідно до актів, регламентованих зовнішньою та внутрішньою ДІ (діяльністю). Ідентифікується належним чином та відокремлюється з метою виключення неправильного використання.

Якщо в результаті оцінки встановлено, що невідповідна продукція, товар не є критичною і не підлягає усуненню, (аваром погоджено з зовнішнім постачальником або внутрішнім підрозділом, що надає послугу відповідно вимог

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 7 з 19
---------------------------	--

ДІ), може бути прийнято рішення щодо її реалізації зі знижкою, використання у їдальнях, повернення постачальнику, списання тощо.

Уся продукція і товари з видимими ушкодженнями або з наявними слідами життєдіяльності гризунів, тарганів, інших шкідників — підлягають списанню та утилізації (зберігати, реалізовувати або передавати на перероблення контаміновану продукцію заборонено). Всі приміщення та тара для зберігання такої продукції мають бути піддані дезінфекції та обробці стелажів.

Передбачене використання продукції, що потенційно небезпечна, категорично заборонено. У випадку виявлення факту її використання — відповідальні особи підлягають відповідальності.

Правила поведження мають бути чітко відомі, що невідповідна продукція, товар не становить загрози життю людини, а споживача такої продукції повідомлено (прикладом може бути реалізація харчової продукції Компанії зі зниженням за наявності відповідної документації).

Остаточне рішення про невідповідність продукції, товару, а також про подальші дії з нею приймають фахівці та начальник відділу контролю якості.

Відповідальність за регулювання питань із зовнішніми постачальниками Компанії стосовно невідповідної продукції та її повернення покладено на співробітників комерційної дирекції.

2.5 Контроль надання невідповідної послуги

Невідповідність може виникати не лише стосовно стану продукції, товарів чи послуг, а по відношенню до виконання процесу чи надання послуги. Причинами надання невідповідної послуги (чи виникнення невідповідного процесу) можуть бути неактуальність або некоректність діючої ДІ, відсутність відповідних знань/досвіду у персоналу тощо.

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 8 з 19
---------------------------	--

З метою встановлення, усунення, аналізу причин і подальшого запобігання виникнення невідповідностей керівники відповідних структурних підрозділів із певною періодичністю мають проводити моніторинг роботи своїх підлеглих.

При виявленні невідповідності керівником структурного підрозділу, в якому її було виявлено:

- а) проводиться її аналізування;
- б) визначаються причини її виникнення;
- в) на основі результатів аналізу розроблюються й впроваджуються коригувальні дії, спрямовані на усунення причин виникнення невідповідності, а також запобіжні дії, спрямовані на недопущення виникнення подібних невідповідностей в майбутньому;
- г) призначається відповідальний за виконання коригувальних дій;
- г) встановлюються терміни їх виконання;
- д) за необхідністю встановлення термінів проводиться контроль виконання прийнятих заходів та повторна оцінка відповідності послуг виконанню до неї вимогам.

Результати моніторингу реєструються в «Журналі моніторингу, обліку невідповідностей, коригувальних та запобіжних дій»

3. Моніторинг

Загальний контроль виконання положень цього документа здійснюють керівники структурних підрозділів головного офісу/ТЦ/РЦ/МРЦ/Е-маркетів, відділ контролю якості та комерційна дирекція.

Загальний моніторинг та аналізування виконаних коригувальних дій несе вище керівництво Компанії.

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 9 з 19
---------------------------	--

4. Коригування та коригувальні дії

У разі виявлення будь-яких відхилень при виконанні даної Програми-передумови співробітники проходять позаплановий інструктаж.

5. Підготовка персоналу

Керівники підрозділів та відповідальні за процес проводять інструктаж для співробітників, що відповідають за проведення коригувальних та запобіжних дій та виконання вимог даної Програми-передумови:

первинний інструктаж – після введення документа в дію або прийому нового співробітника на роботу;

плановий інструктаж – один раз на рік;

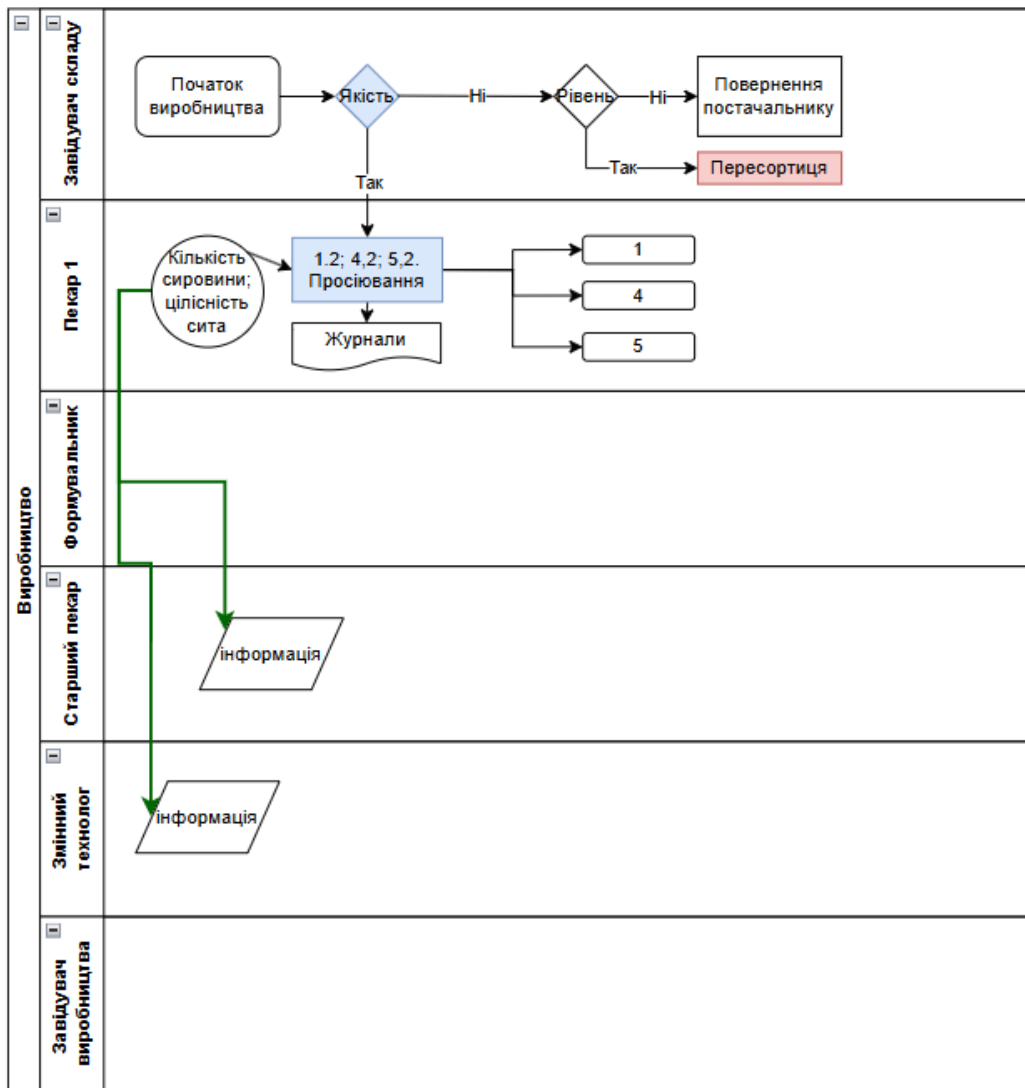
позаплановий інструктаж – при внесенні змін у документ та при виявленні випадків недотримання вимог даної Програми-передумови.

Співробітники Компанії особистим підписом в Листі ознайомлення засвідчують розуміння та зобов’язання дотримуватись вимог даної Програми-передумови.

6. Документи, на які є посилання:

Код або позначення документа	Назва документа
Закон України № 771/97-ВР від 23.12.1997	Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів
Наказ Мінагрополітики України від 01.10.2012 № 590, зареєстр. в Мін’юсті від 09.10.2012р. №1704/22016	Вимоги щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)
ДСТУ ISO 9001:2015	Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT)
ДСТУ EN ISO 9001:2018	Системи управління якістю. Вимоги (EN ISO 9001:2015, IDT; ISO 9001:2015, IDT)
ДСТУ ISO 22000:2019	Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT)

Додаток 1. Карта процесу підготовки сипких компонентів



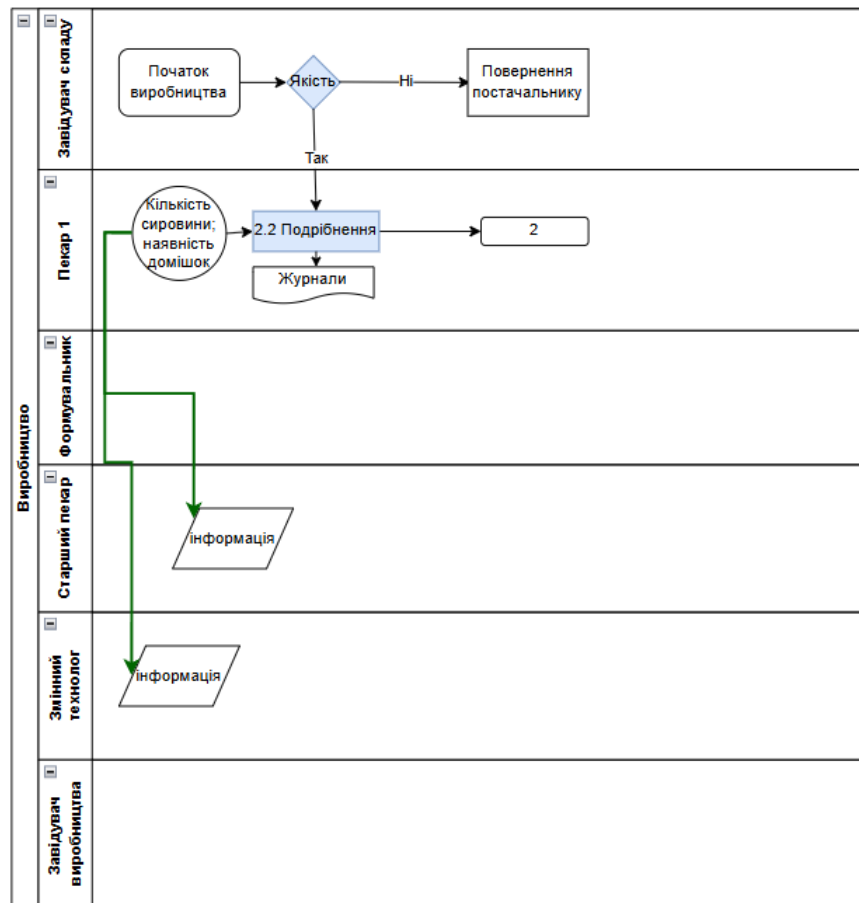
ДОДАТОК 2 Інструкція карти процесу підготовки сипучих компонентів

Покрокове вирішення задачі	Результат виконання кроку	Забезпечення виконання кроку
1. Розкрити мішок із борошном, цукром або сіллю	Розкритий мішок із борошном, цукром або сіллю	Мішки із сировиною, ніж, ножиці
2. Засипати борошно, цукор або сіль у приймальний патрубок (бункер) просіювача	Борошно, цукор або сіль засипані у приймальний патрубок (бункер) просіювача	Просіювачі з плоским або барабанним ситом: для борошна сито з діаметром отворів 1.6 мм; для цукру та солі відповідно до технічних умов

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 11 з 19
---------------------------	---

3. Пропустити борошно, цукор або сіль через просіювач	Підготовлені до виробництва борошно, цукор або сіль	Сировина, засипана у приймальний патрубок (бункер) працюючого просіювача
---	---	--

ДОДАТОК 3 Карта процесу підготовки дріжджів



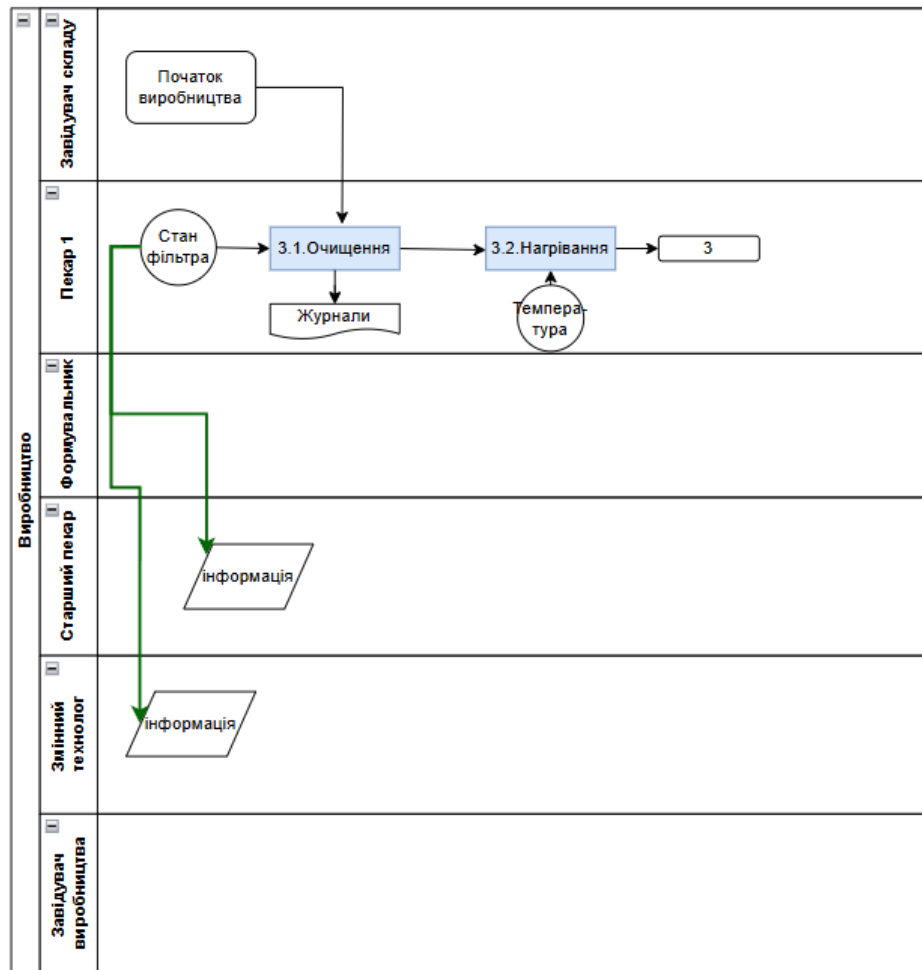
ДОДАТОК 4 Інструкція карти процесу підготовки дріжджів

Покрокове вирішення задачі	Результат виконання кроку	Забезпечення виконання кроку
1. Відкрити упаковку з дріжджами.	Відкрита упаковка з дріжджами.	Упаковки з дріжджами. Ніж, ножиці.
2. Подрібнити дріжджі.	Підготовлені до виробництва дріжджі.	Дріжджі подрібнені

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 12 з 19
---------------------------	---

2. Завантажити дріжджі у діжу.	Дріжджі, завантажені в діжу.	Діжа для приготування тіста, подрібнені дріжджі
--------------------------------	------------------------------	---

ДОДАТОК 5 Карта процесу підготовки води



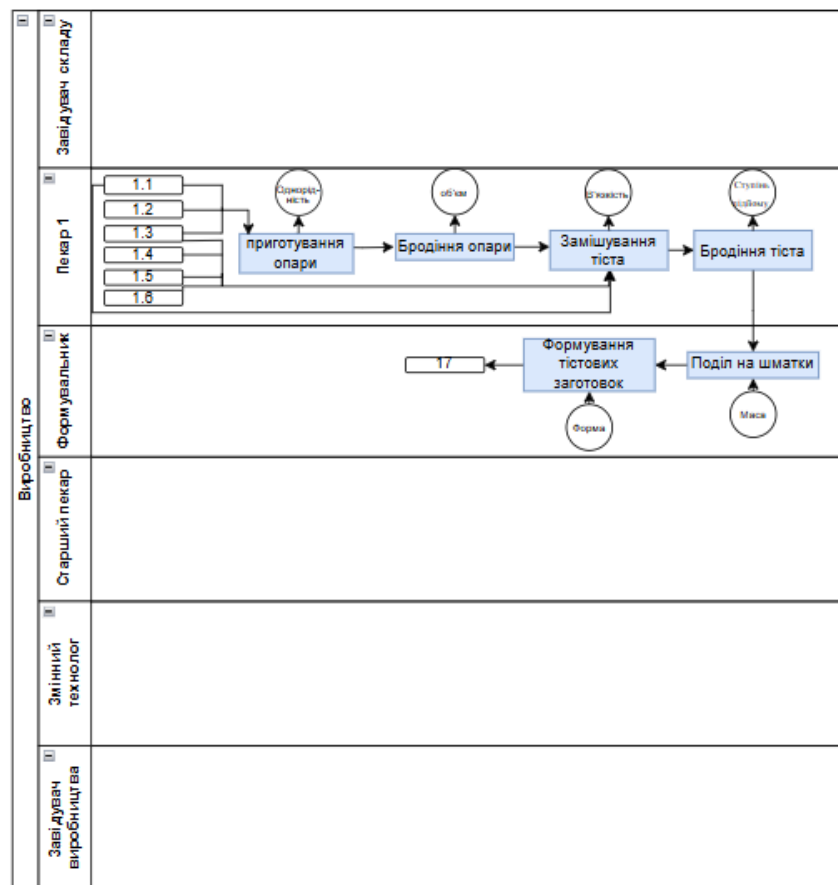
ДОДАТОК 6 Інструкція карти процесу підготовки води

Покрокове вирішення задачі	Результат виконання кроку	Забезпечення виконання кроку
1. Налити воду у виробничу ємність на 2/3 необхідного об'єму з запасу питної води.	Виробнича ємність, заповнена на 2/3 фільтрованою водою.	Ємність із запасом питної води Фільтр Виробничі ємності з холодною і гарячою водою (не вище 70 °С).
2. Зняти показники термометра.	Інформація про температуру води у виробничих ємностях.	Ємності з водою. Термометр для води.

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 13 з 19
---------------------------	---

3. Довести температуру і об’єм води до відповідної рецептури.	Підготовлена до виробництва вода.	Виробнича ємність, заповнена на 2/3 фільтрованою водою. Інформація про температуру води в ємності.
---	-----------------------------------	---

ДОДАТОК 7 Карта процесу приготування тіста



ДОДАТОК 8. Інструкція приготуванні тіста

Покрокове вирішення задачі	Результат виконання кроку	Забезпечення виконання кроку
1. Перевірити діжу	Інформація про чистоту діжі, наявність залишку сировини та напівфабрикатів	Діжа тістомісильної машини
2. Скребок прочистити краї діжі	Чиста діжа	Інформація про чистоту діжі, діжа, скребок

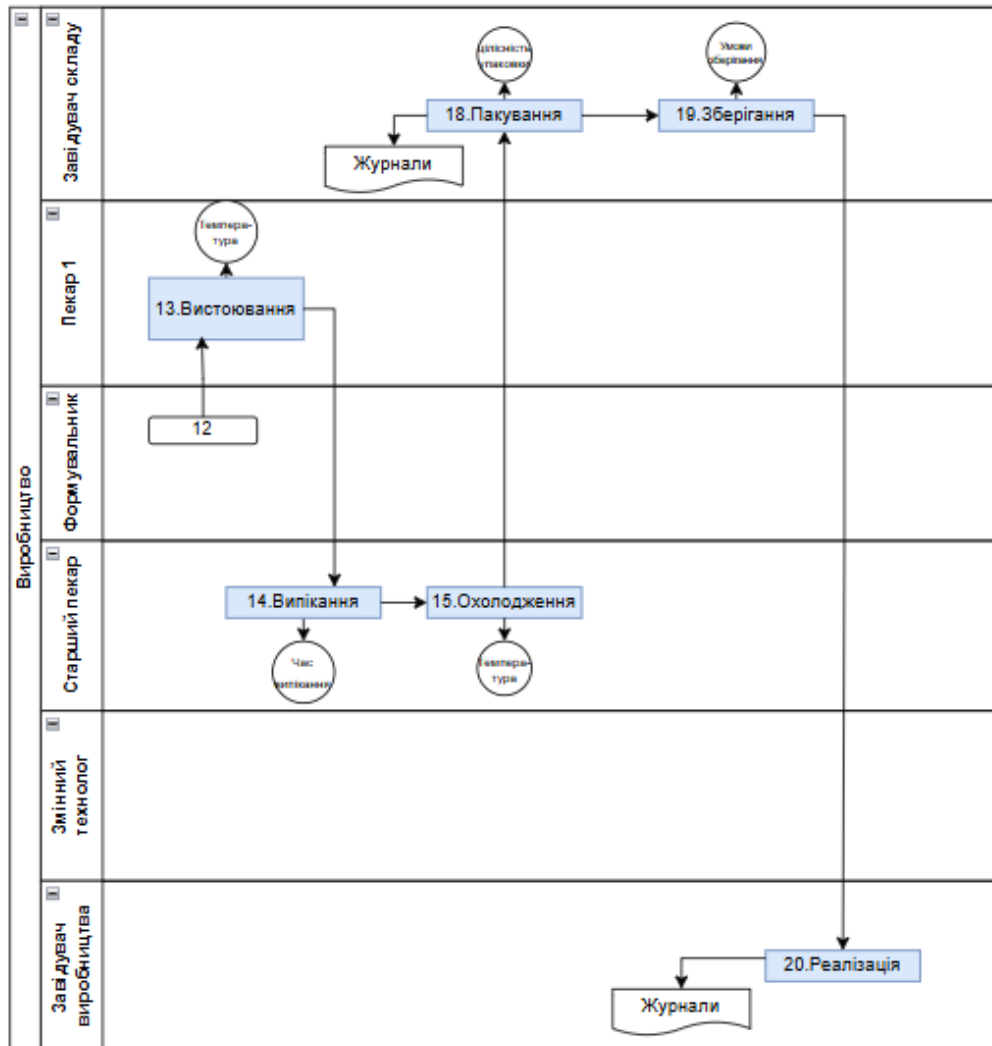
ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 14 з 19
---------------------------	---

3. Перекотити діжу то тістомісильної машини	Чиста діжа	Чиста діжа, тістомісильна машина
4. Підняти кришку тістомісильної машини	Тістомісильна машина готова до встановлення діжі	Тістомісильна машина зпідкатними та/або стаціонарними діжами
5. Обома руками, тримаючись за краї діжі, встановити ходові колеса її каретки по напрямних на фундаментної плити тістомісильної машини	Переміщення діжі до тістомісильної машини	Готова до установки діжа
6. Підштовхнути діжу впритул на фундаментну плиту	Закріплена діжа	Закріплена діжа на фундаментній плиті тістомісильної машини
7.Різко спробувати витягнути діжу	Інформація про надійність закріплення діжі на фундаментній плиті тістомісильної машини	Надійно закріплена діжана фундаментній плиті тістомісильної машини
8.Вимкнути тістомісильну машину	Зупинена тістомісильна машина	Працююча тістомісильна машина
9. Зачисти скребком краї діжі для замішування опари чи тіста	Очищені краї діжі від борошна чи опари чи тіста	Тістомісильна машина з піднятою кришкою, наявність сировини для замішування опари чи тіста в діжі
10.Увімкнути тістомісильну машину	Перемішування видалених з країв	Видалені з країв частини опари чи тіста тістомісильна машина з піднятою кришкою
11.Вимкнути тістомісильну машину	Завершення замісу опари чи тіста	Працююча тістомісильна машина
12.Дізнатися час бродіння опари чи тіста.	Встановлено час бродіння для опари чи тіста.	Напівфабрикат, виробнича рецептура.
13. Змастити край діжі з напівфабрикатом соняшниковою олією.	Край діжі захищений від прилипання напівфабрикату.	Діжа з напівфабрикатом у підготовленому для бродіння місці, соняшникова олія.

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 15 з 19
---------------------------	---

14. Виміряти температуру напівфабрикату.	Встановлено початкову температуру напівфабрикату.	Діжа з напівфабрикатом, поставлена на бродіння, термометр.
15. Накрити опару чи тісто тканиною або плівочним матеріалом	Запобігання завітрювання поверхонь опари чи тіста	Діжа з опарою чи тістом, щільна тканина або плівка
16. Виміряти температуру опари чи тіста	Кінцева температура опари та тіста	Діжа з вибродженим тістом чи опарою
17. Підкотити діжу з тістом до діжеперекидача	Діжа встановлена на платформу діжеперекидача	Готовий до роботи діжеперекидач
18. Закріпити діжу на діжеперекидачі	Надійно закріплена діжа	Фіксуючі елементи діжеперекидача
19. Перекинути тісто з діжі у приймальний бункер тістоподільника	Тісто в бункері тістоподільника	Робочий діжеперекидач, приймальний бункер тістоподільника
20. Увімкнути тістоподільник	Тістоподільник працює	Робочий тістоподільник
21. Налаштувати вагу шматків тіста відповідно до рецептури	Встановлена необхідна вага порцій тіста	Панель керування тістоподільника
22. Запустити процес поділу тіста	Тісто поділено на рівні шматки	Тістоподільник працює згідно з параметрами

ДОДАТОК 9 Карта процесу випікання

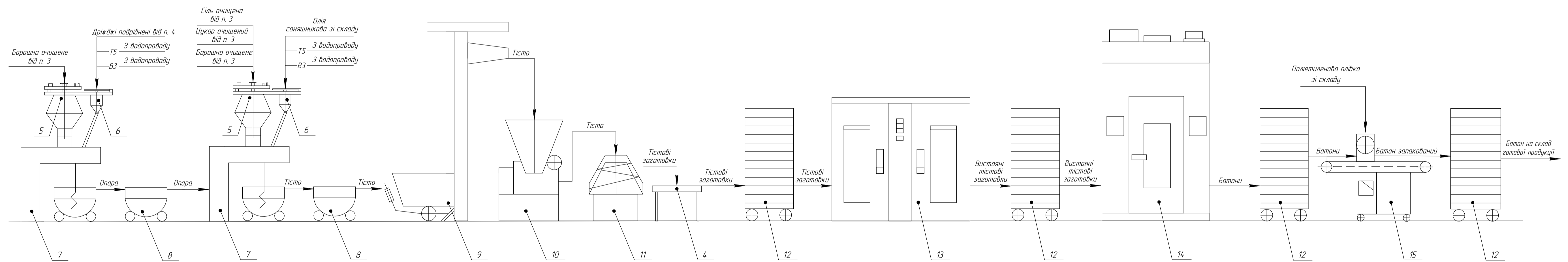
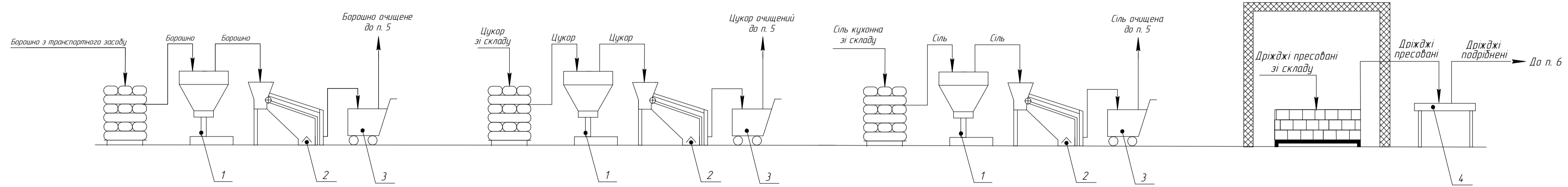


ДОДАТОК 10 Інструкція карти процесу випікання

Покрокове вирішення задачі	Результат виконання кроку	Забезпечення виконання кроку
1. Взяти тістові заготовки після ділення і округлення.	Підготовлені тістові заготовки.	Стіл для роботи з тістом, тара або стелаж для заготовок.
2. Поставити тістові заготовки на вистоювання.	Тісто, що пройшло процес вистоювання (готове до випікання).	Вистоювальна шафа або місце з контрольованим температурно-вологісним режимом.
3. Перемістити тісто у піч та здійснити випікання.	Випечені вироби згідно технологічного процесу.	Хлібопекарська піч. Температурний режим згідно рецептури.

ТОВ “НОВУС УКРАЇНА”	Програма-передумова “Контроль за технологічними процесами” ПП-2-4.12 Редакція 2 Сторінка 17 з 19
---------------------------	---

4. Вийняти вироби з печі та залишити на охолодження.	Охолоджені хлібобулочні вироби.	Охолоджувальні решітки, стелажі. Санітарні умови згідно вимог.
5. Упакувати вироби у відповідну тару.	Упакована продукція, готова до зберігання або реалізації.	Упаковка (плівка, пакети, ящики), ваги, маркування, облік у журналі.
6. Розмістити вироби у приміщення для зберігання.	Продукція зберігається за умовами, що відповідають стандартам.	Складське приміщення, контроль температури, вологості, стелажі.
7. Підготувати вироби до реалізації.	Вироби відвантажені/передані у торговельну залу або на інші магазини.	Транспортна тара, журнал реалізації.



Позиція позначення	Найменування	Кількість	Примітки
1	Дозатор сухих компонентів	3	
2	Простувач з металомагнітним добувачем	3	
3	Візок	3	
4	Виробничий стіл	2	
5	Дозатор сухих компонентів	2	
6	Дозатор рідких компонентів	2	
7	Машина тістомісна	2	
8	Діжа підкатна	2	
9	Підійом-перекидач діж	1	
10	Машина тістоподільна	1	
11	Машина тістокруглявальна	1	
12	Вагонетка	4	
13	Шафа для остаточного виставлення	1	
14	Піч ротаційна	1	
15	Пакувальна машина	1	

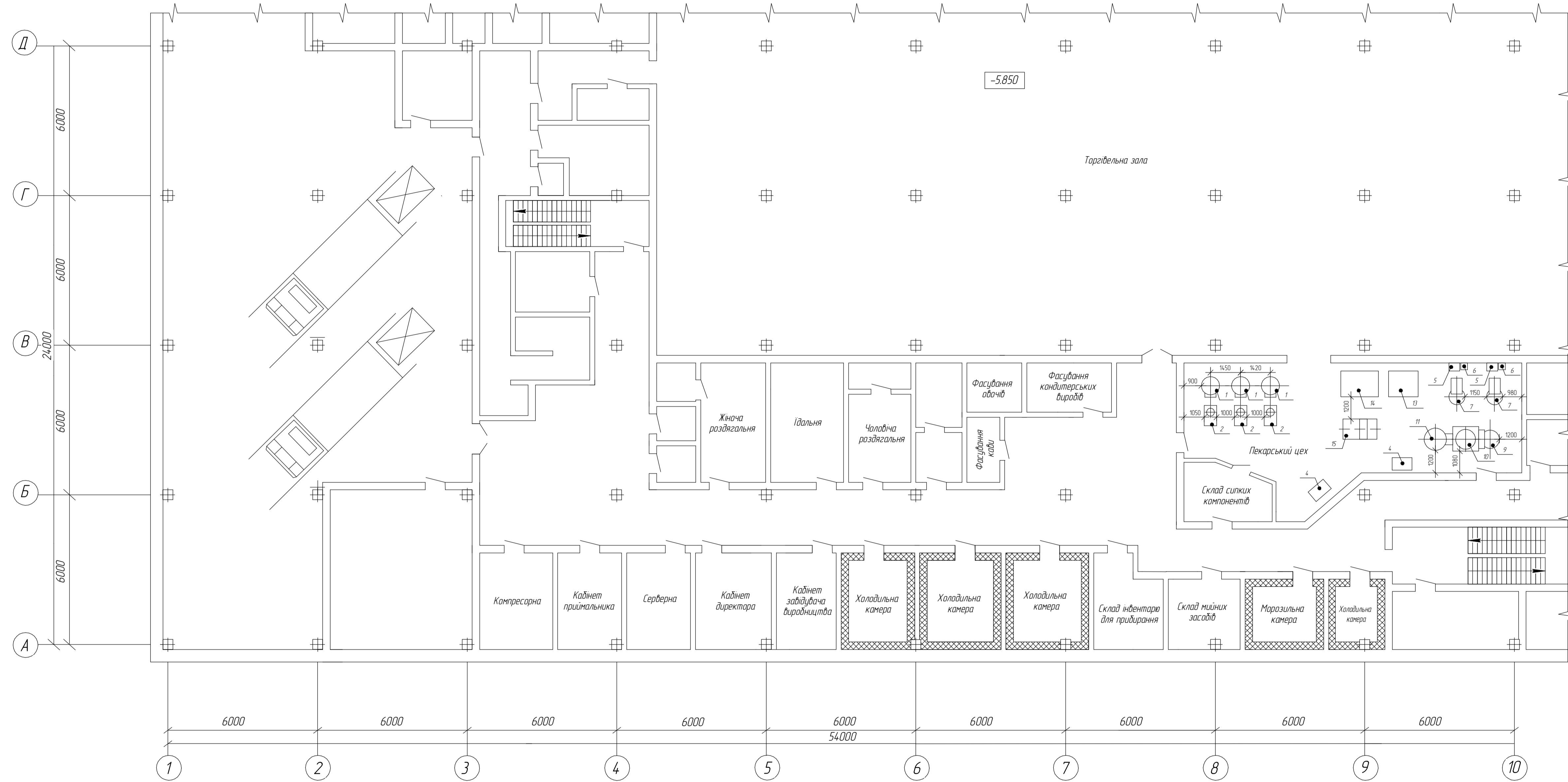
Познач.	Назва середовища, яке транспортується
	Борошно пшеничне
G2	Стиснене повітря
B3	Вода холодна
T5	Вода гаряча

Звіт з виробничої практики на ТОВ "Набус Україна"				Літ.	Маса	Масштаб	
Змн.	Аркш.	№ докум.	Підп.	Дата	3	Б/м	
Разроб.	Г.	Г.	Г.	Г.			
Перев.	П.	П.	П.	П.			
Т.контр.	Т.	Т.	Т.	Т.			
Н.контр.	Н.	Н.	Н.	Н.	Аркш. 1	Аркш. 2	
Затв.	З.	З.	З.	З.	НУХТ, ННХТ		
						ХЕ-4-12	
						Формат А1	

КОМПАС-3D v12 Учебная версия © 2022 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.

Не для коммерческого использования

План на відмітці -5.850



КУМІАС-3D v21 Україна Версія © 2022 000 "АСЮН-Системи проектування", Росія. Все права захищені.
Не для комерційного використання

				Звіт з перевірочної практики на ТОВ "Новус Україна"		
Змін. Аркш.	№ докум.	Підп.	Дата	Лит.	Маса	Масштаб
Розроб.	Глушак О.І.			3		1:100
Перев.	Петриша О.О.					
Т.контр.				Аркш.	2	Аркшів
Н.контр.				НУХТ, ННХТ		
Затв.				ХЕ-4-12		
				Формат А1		

Звіт з перевірочної практики на ТОВ "Новус Україна"

План на відмітці -5.850

Лит. Маса Масштаб

3 1:100

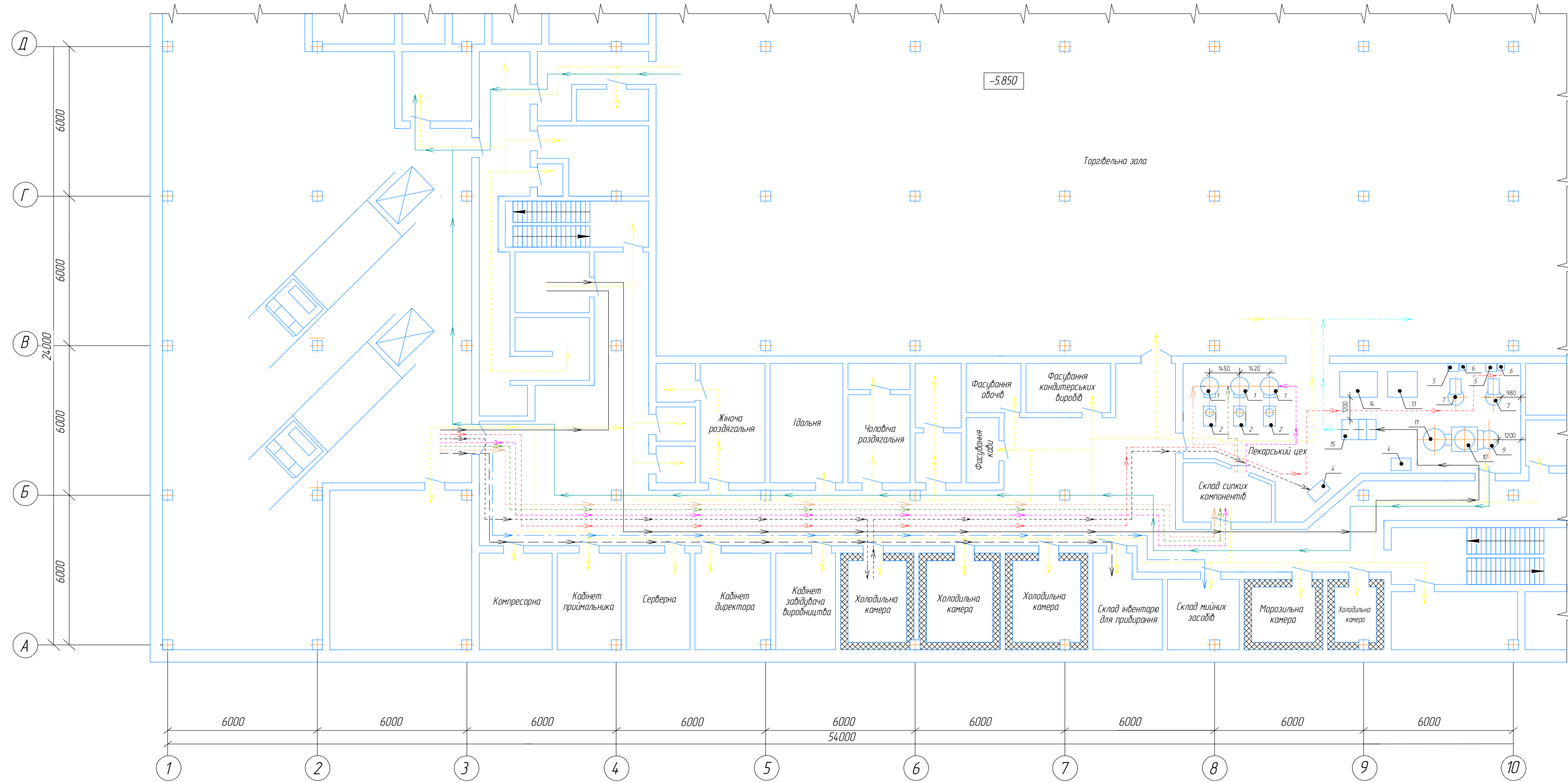
Аркш. 2 Аркшів 2

НУХТ, ННХТ

ХЕ-4-12

Формат А1

План на відмітці -5.850

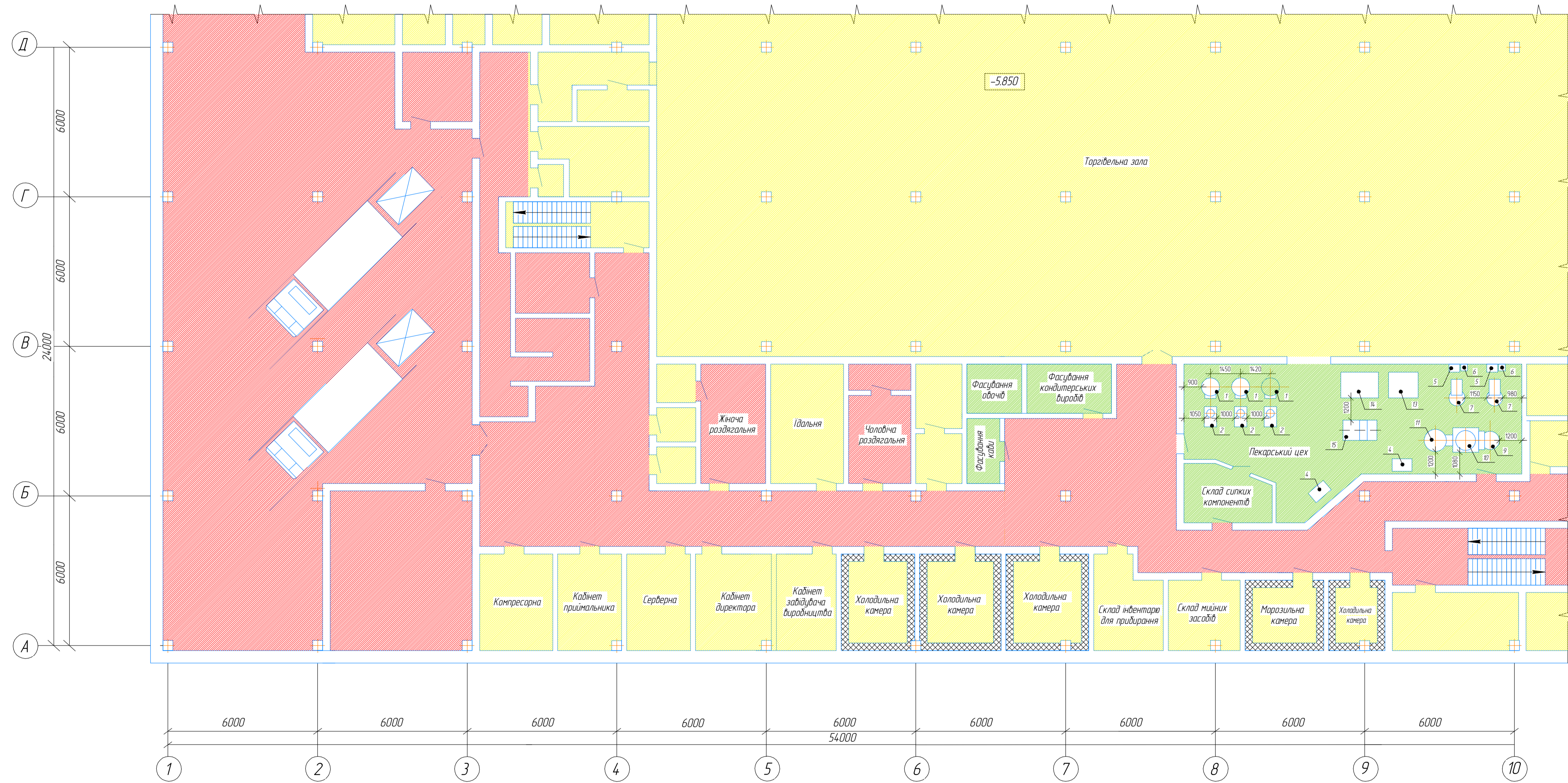


Позначення	Найменування потоку
	Борошна
	Цукор
	Сіль
	Дріжджі
	Олія соняшникова
	Батон
	Пакувальні матеріали
	Персонал
	Інвентар (21:00-22:00)
	Мийчі засоби (21:00-22:00)
	Відходи (22:00-22:30)

Звіт з переддільничної практики на ТОВ "Новус Україна"				Літ.	Маса	Масштаб
Змін. Аркш.	№ док.	Підп.	Дата			
Розроб.	Глишак О.І.			3		1:100
Перев.	Петруша О.О.					
Т.контр.				Аркш 2	Аркшів 2	
Н.контр.						НУХТ, ННХТ
Затв.						ХЕ-4-12
						Формат А1

КУМІАС-3D v21 Учебная версия © 2022 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.
Не для коммерческого использования

План на відмітці -5.850



КОМПАС-3D 121 Українська версія © 2022 ООО "АСЮН-Системи проектування", Росія. Все права захищені.
 Не для комерційного використання

Позначення	Найменування
	Чиста зона
	Напівбрудна зона
	Брудна зона

Звіт з переддипломної практики на ТОВ "Новус Україна"				Літ.	Маса	Масштаб
Змін. Аркуш	№ док.м.	Підп.	Дата			
Розроб.	Глушаков О.І.			3		1:100
Перев.	Петриша О.О.					
Т.контр.				Аркуш 2	Аркушів 2	
Н.контр.				НУХТ, ННІХТ		
Затв.				ХЕ-4-12		
				Формат А1		

План на відмітці -5.850

із позначенням зон забруднення