

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)

« 09 » червня 2025 р.

«До захисту допущено»
В.о. завідувача кафедри
Оксана ВАШЕКА
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

« 01 » червня 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

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

на тему: Удосконалення системи управління безпечністю батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна

Виконала: здобувачка 4 курсу, групи ХЕ-4-13

Семенюк Катерина Василівна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Чорна Анастасія Іванівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____
(прізвище та ініціали)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

Рецензент

(підпис)

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

Здобувачка _____
(підпис)

Київ - 2025 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(код і назва)

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри експертизи харчових продуктів _____ Оксана ВАШЕКА

« 07 » квітня 2025 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Семенюк Катерини Василівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення системи управління безпечністю батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна

керівник роботи доц., к.т.н. Чорна Анастасія Іванівна,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «07» квітня 2025 року № 212-кс

2. Строк подання здобувачем роботи 09 червня 2025 року

3. Вихідні дані до роботи: законодавчі та нормативно-правові акти у сфері безпечності харчових продуктів, дані щодо сировини, умов її зберігання, технологічного процесу, матеріали зібрані під час переддипломної практики

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

Титульний аркуш. Завдання на роботу. Анотація. Зміст. Вступ. 1. Система управління безпечністю – запорука випуску безпечної харчової продукції.

2. Технологічна частина. 3. Технологічні розрахунки. 4. Санітарно гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання. 5.

Забезпечення потужності водою та енергоносіями. 6. Характеристика виробничих та складських приміщень. 7. Удосконалення елементів системи

управління безпечності батону нарізного «Волинський» для ФОП Козел Оксана Олексіївна. 8. Екологічне забезпечення виробництва. 9. Заходи з

охорони праці. Загальні висновки. Список використаної літератури.

Додатки

5. Перелік графічного матеріалу: 1. Апаратурно-технологічна схема виробництва батону нарізного «Волинський» – 1 аркуш. 2. План цеху ФОП Козел О.О. на відмітці 0.000 – 1 аркуш. 2.. 3. План цеху ФОП Козел О.О. на

відмітці 0.000 з зазначеними потоками – 1 аркуш. 4. План цеху ФОП Козел О.О. на відмітці 0.000 з позначенням пасток – 1 аркуш

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 07 квітня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ пор.	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ.	14.04.2025 р.	Виконано
2.	Розділ 1. Система НАССР – запорука випуску безпечної 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.	атестація 1
7.	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	19.05.2025 р.	
8.	Розділ 7. Удосконалення елементів системи управління безпекою батону нарізного «Волинський» для ФОП Козел Оксана Олексіївна	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. Додатки	02.06.2025 р.	
13.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	02.06.2025 р.	атестація 2
14.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	06.06.2025 р.	
15.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	09.06.2025 р.	
16.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	09.06.2025 р.	
17.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач

(підпис)

Катерина СЕМЕНЮК

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи

(підпис)

Анастасія ЧОРНА

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Обсяг кваліфікаційної роботи складає 208 стор., у т. ч. 59 табл., 4 рис., 7 додатки, 60 літературне джерело.

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення системи управління безпечністю батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна.

У кваліфікаційній роботі проаналізовано стан вітчизняного ринку хлібобулочних виробів, зокрема батону нарізного. Наведена характеристика виробничої діяльності ФОП Козел Оксана Олексіївна.

Розроблено діаграму технологічних потоків батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна та описано етапи технологічного процесу за апаратурно-технологічною схемою. Наведено вимоги до показників якості та безпечності сировини та пакувальних матеріалів, які необхідні для виготовлення батону нарізного «Волинський». Проведено розрахунки технологічні, обладнання, площі виробничих і складських приміщень для батону нарізного «Волинський».

Проаналізовано план НАССР виробництва батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Запропоновано заходи для удосконалення системи управління безпечністю на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Удосконалено ДП «Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)». Проаналізовано санітарно-гігієнічні заходи на ФОП Козел Оксана Олексіївна, а також заходи екологічного контролю, які зменшують вплив виробничої діяльності підприємства на навколишнє середовище. Описано систему охорони праці на ФОП Козел Оксана Олексіївна.

Ключові слова: батон нарізний, система управління безпечністю, план НАССР, програма-передумова, операційна програма-передумова, критична контрольна точка.

ABSTRACT

The volume of the qualification work is 208 p., 59 tables, 4 fig., 7 appendices, 60 literary sources.

The purpose of the qualification work is to improve the safety management system of sliced loaf «Volynsky» at the individual entrepreneur Kozel Oksana Oleksiivna.

The qualification work analyzes the state of the domestic market for bakery products, in particular sliced loaf. The characteristics of the production activities of the individual entrepreneur Kozel Oksana Oleksiivna are given.

A technological flow diagram of sliced loaf «Volynsky» at the individual entrepreneur Kozel Oksana Oleksiivna is developed and the stages of the technological process are described according to the equipment and technological scheme. The requirements for the quality and safety indicators of raw materials and packaging materials that are necessary for the production of sliced loaf «Volynsky» are given. Technological calculations, equipment, areas of production and warehouse premises for sliced loaf «Volynsky» are carried out.

The HACCP plan for the production of sliced loaf «Volynskyi» at the individual entrepreneur Kozel Oksana Oleksiivna was analyzed. Measures were proposed to improve the safety management system at the individual entrepreneur Kozel Oksana Oleksiivna. The SE «Surface cleanliness (procedures for cleaning, washing and disinfection of production, auxiliary and household premises and other surfaces)» was developed. Sanitary and hygienic measures at the individual entrepreneur Kozel Oksana Oleksiivna were analyzed, as well as environmental control measures that reduce the impact of the enterprise's production activities on the environment. The occupational health and safety system at the individual entrepreneur Kozel Oksana Oleksiivna was described.

Keywords: sliced loaf, safety management system, HACCP plan, prerequisite program, prerequisite operational program, critical control point.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ	12
1.1. Характеристика хлібопекарської галузі.....	12
1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління безпечністю.....	16
1.3. Характеристика системи управління безпечністю на ФОП Козел Оксана Олексіївна.....	19
1.4. Аналіз виробничої діяльності ФОП Козел Оксана Олексіївна.....	20
Висновки за розділом 1.....	26
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	27
2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва бетону нарізного «Волинський».....	27
2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва бетону нарізного «Волинський» за апаратурно-технологічною схемою.....	33
2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів.....	36
2.4. Показники відповідності бетону нарізного «Волинський» встановленим вимогам.....	48
2.5. Інформація щодо маркування бетону нарізного «Волинський».....	50
Висновки за розділом 2.....	51
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	52
3.1. Вихідні дані до технологічних розрахунків бетону нарізного «Волинський».....	52

					Удосконалення системи управління безпечністю бетону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна				
Змін	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розроб		Семенюк К.В.			Кваліфікаційна робота	Літ.		Аркуш	Аркушів
Перевір.		Чорна А.І.						3	201
Реценз.						НУХТ ННІХТ ХЕ-4-13			
Н. Контр.		Усатюк С.І.							
Затверд.		Вашека О.М.							

3.2. Продуктові розрахунки	54
Висновки за розділом 3.....	65
РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ФОП КОЗЕЛ ОКСАНА ОЛЕКСІЇВНА.....	66
4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки.....	66
4.2. Характеристика технологічного обладнання.....	70
4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень.....	76
Висновки за розділом 4.....	80
РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОП КОЗЕЛ ОКСАНА ОЛЕКСІЇВНА ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ.....	81
5.1. Забезпечення водою.....	81
5.2. Забезпечення електроенергією.....	83
5.3. Забезпечення холодом.....	85
5.4. Забезпечення стисненим повітрям.....	86
Висновки за розділом 5.....	87
РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ.....	88
6.1. Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях.....	88
6.2. Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні бетону нарізного «Волинський».....	91
Висновки за розділом 6.....	92
РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА БАТОНУ НАРІЗНОГО «ВОЛИНСЬКИЙ».....	93
7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю.....	93
7.1.1. Функціонування програм-передумов.....	93
7.1.2. Аналіз діючого плану НАССР.....	104
7.2. Удосконалення системи управління безпечністю.....	117

7.2.1. Вибір заходів із удосконалення.....	117
7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення.....	118
7.2.3. Розроблені заходи із удосконалення.....	120
Висновки за розділом 7.....	123
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА.....	124
8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на ФОП Козел Оксана Олексіївна	124
8.2. Управління відходами на виробництві.....	125
Висновки за розділом 8.....	128
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	129
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці.....	129
9.2. Заходи з охорони праці на ФОП Козел Оксана Олексіївна.....	130
Висновки за розділом 9.....	134
ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК.....	135
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	139
ДОДАТКИ.....	146

ВСТУП

Актуальність роботи. Виробництво хлібобулочних виробів – одна з провідних галузей харчової промисловості України. Щорічно виготовляється хлібобулочних виробів об'ємом близько 1,8 млн. т, понад 70 % від загального обсягу випікають великі оператори ринку, решту – приватні пекарні, відділи власного виробництва в торговельних мережах тощо. Хлібопекарська промисловість випускає широкий асортимент хлібобулочних виробів, зокрема різних видів батону. Крім того, виробляють національні сорти хліба: лаваш, маца, коровай тощо. Для подальшого розвитку хлібобулочних виробів необхідним є забезпечення потреб споживачів у продукції за прийнятною ціною, яка буде відповідати вимогам законодавства щодо безпечності. Оператори ринку хлібобулочних виробів зобов'язані мати діючу систему управління безпечністю (НАССР) та постійно за необхідності її удосконалювати. Ризики, що можуть впливати на безпечність хлібобулочних виробів, зокрема батону нарізного «Волинський» – це біологічні, фізичні та хімічні фактори.

Система НАССР (з англ. *Hazard Analysis and Critical Control Point*) – це дієвий інструмент управління безпечністю харчових продуктів, в основі якого лежить аналіз небезпечних факторів та контроль у критичних точках. Ця система ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні фактори, що є визначальними для безпечності харчових продуктів, зокрема хлібобулочних виробів. Вона використовується для забезпечення безпечності харчових продуктів впродовж усього ланцюга виробництва й реалізації харчового продукту, в тому числі хлібобулочних виробів та охоплює всі потенційні ризики.

Основними факторами, що впливають на виробництво хлібобулочних виробів, зокрема батону в Україні є:

– військові дії, що відобразились як на виробництві, постачанні так і на споживанні батону;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- втрата виробничих потужностей, що залишилися на тимчасово окупованих територіях;
- втрата сировинної бази внаслідок окупації території та знищення потужностей зберігання сировини;
- нестача персоналу на всіх ланках виробництва та логістики;
- зменшення попиту внаслідок міграції населення з країни тощо.

ФОП Козел Оксана Олексіївна «Пекарня Любомль» виготовляє великий асортимент хлібобулочних виробів, зокрема батони, булочки, ватрушки, калачі, паляниці, плетінки тощо. Асортимент налічує понад 90 виробів.

Об'єктом роботи є технологія батону нарізного «Волинський».

Предметом роботи є система управління безпечністю виробництва батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна.

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення системи управління безпечністю батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна.

Завдання кваліфікаційної роботи:

- охарактеризувати хлібопекарську галузь України, зокрема проаналізувати обсяги виробництва батону;
- проаналізувати виробничу діяльність ФОП Козел Оксана Олексіївна, організаційну структуру та основні техніко-економічні показники;
- навести діаграму технологічних потоків виробництва батону нарізного «Волинський» та описати технологічний процес його виготовлення за апаратурно-технологічною схемою на ФОП Козел Оксана Олексіївна;
- проаналізувати основну сировину та пакувальні матеріали для виробництва батону нарізного «Волинський»;
- провести продуктові розрахунки та описати рецептуру батону нарізного «Волинський»;
- охарактеризувати обладнання необхідне для виробництва батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- навести заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень на ФОП Козел Оксана Олексіївна;
- описати забезпечення водою та енергоносіями ФОП Козел Оксана Олексіївна;
- розрахувати потребу у виробничих та складських приміщеннях ФОП Козел Оксана Олексіївна;
- проаналізувати систему управління безпечністю на ФОП Козел Оксана Олексіївна та розробити заходи щодо її удосконалення;
- проаналізувати заходи з охорони праці та екологічного контролю, який здійснюється на ФОП Козел Оксана Олексіївна.

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Характеристика хлібопекарської галузі

Хлібопекарська промисловість відіграє важливу роль у соціальній сфері, забезпечуючи продовольчу безпеку країни постачанням споживачам одних із ключових харчових продуктів – хлібобулочних виробів. Наразі у більшості вітчизняних операторів ринку спостерігається падіння попиту на продукцію, нестача фінансових та інвестиційних ресурсів, застаріла матеріально-технічна база, а також високі темпи зростання конкуренції, що стимулює підприємства до пошуків способів посилення своїх позицій на ринку [1].

Щороку хлібопекарська промисловість втрачає близько 5-10 % споживання продукції населенням. Так, наприклад, споживання хлібобулочних виробів у 2020 р. порівняно із 2014 р. знизилося з 32 до 13 кг на особу. Виробництво хлібобулочних виробів, зокрема батону, в Україні стрімко скорочується: 2014 р. – 1,36 млн т; 2015 р. – 1,23 млн т; 2016 р. – 1,16 млн т; 2017 р. – 1,07 млн т; 2018 р. – 0,98 млн т; 2019 р. – 0,89 млн т; 2020 р. – 0,75 млн т. Потужність промислових підприємств хлібопекарської галузі становить в середньому від 10 до 250 т на добу [2].

Основні оператори ринку хлібобулочних виробів: ПАТ «Київхліб», ТОВ «Хлібний холдинг «Хлібні інвестиції»», ПАТ «Концерн Хлібпром», ТОВ «Хлібокомбінат «Кулиничі», Група компаній «Формула смаку» та холдинг «Золотий урожай» Lauffer Group [3].

ПАТ «Київхліб» – один з найбільших операторів ринку, до складу якого входить 6 хлібокомбінатів у м. Київ та 4 виробничі потужності в Київській обл. (в м. Макарів, Сквирі, Біла Церква і Фастів). Щодоби дочірні підприємства реалізують близько 670 т хлібобулочних та 22 т кондитерських виробів. Частка ПАТ «Київхліб» на ринку хлібобулочних виробів України становить 13 %, Максимальна потужність – 1072 т/добу. Асортимент батону: Молочний, Пшеничний, Гірчичний, Вишуканий, Висівковий тощо [4].

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

ТОВ «Холдингова компанія «Хлібні інвестиції»» – один з найбільших українських холдингів з виробництва хлібобулочних виробів. До складу холдингу входять 7 підприємств у Волинській, Житомирській, Івано-Франківській, Чернівецькій, Київській обл. (с. Нові Петрівці) та м. Києві. Максимальна потужність – 130 т/добу. Асортимент батону ТМ «Цар хліб»: Альпійський, Гірчичний, Висівковий, Нива тощо [5].

ТОВ «Хлібокомбінат «Кулиничі»: 10 спеціалізованих хлібопекарських комплексів у Харківській, Київській та Полтавській обл. Їх продуктивність – 650 т хлібобулочних виробів на добу. Асортимент батону: Лікарський, Фантазія, Особливий, Слобожанський, Нарізний звичайний, Нива, Молочний, Особливий тощо [6].

В Україні ринок хліба представлений продукцією вітчизняного виробництва на 97-98 %, імпортна хлібопродукція складає 2-3 %. В основному це напівфабрикати і заморожений хліб. Донедавна його імпортували лише з Литви (ТМ Mantinga), Данії (ТМ Danish Bakery), Франції (ТМ Pain Delice), Туреччини (ТМ Dardanel Hazir Gida San), Угорщини, Польщі та Німеччини. Зараз заморожений хліб вже виробляють вітчизняні оператори ринку – ПАТ «Концерн «Хлібпром»», ТОВ «Форнеті Україна», ТОВ «Мушкетер», ПАТ «Геркулес» тощо. Питома вага замороженого хліба в структурі ринку становить 31 %, а замороженого тіста – 4 % [7]. Основними споживачами заморожених напівфабрикатів та хлібобулочних виробів є – торгівельні мережі із власними пекарнями, HoReCa тощо. Заморожені хлібобулочні напівфабрикати в споживчій упаковці практично не зустрічаються у продажу, оскільки потрібен час для формування культури їх споживання.

За аналізом даних Державної служби статистики середньодобове споживання хліба становить 250 г на людину, але норма закладена у продовольчому кошику становить 270 г. За статистичними даними у 2022 р. на хлібобулочні вироби до споживчого кошику припадає 9 % або 92,7 кг на одну особу за рік. Відтак на зростання цін від початку війни вплинула стрімка інфляція, внутрішні та зовнішні чинники, пов'язані з війною. За останні роки

спостерігається падіння обсягів виробництва та споживання хлібобулочних виробів (рис. 1.1) [2].

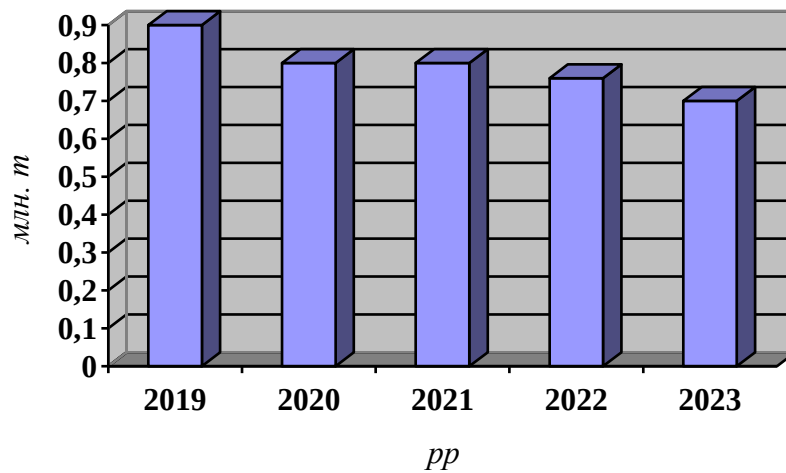


Рисунок 1.1. Динаміка виробництва хлібобулочних виробів в Україні впродовж 2019-2023 рр., млн т

За період воєнного стану індекс споживчих цін сягнув 118,4 %, ціни на хліб зросли до 111,8 %. Найбільше зросли ціни на хліб пшеничний з борошна в. с. на півдні країни – у Миколаївській (3,6 %) та Херсонській (2,9 %) обл., на хліб пшеничний з борошна 1 с. – у Львівській (5,3 %), та Дніпровській (1,9 %) обл. Тобто ціни зросли у регіонах із нестабільною військово-економічною ситуацією (Херсонська, Миколаївська обл.) та місцях зосередження внутрішніх переселенців (Дніпропетровська та Львівська обл.) [8].

За лютий-червень 2022 р. сільському господарству було нанесено збитків на суму 4,3 млрд \$. У тому числі збитки внаслідок знищення або часткового пошкодження сільськогосподарських угідь та незбору врожаю склали 2,135 млрд \$. Через мінування територій та військові дії в регіонах прогнозувалося, що залишаться незібраними 2,4 млн га озимих культур вартістю 1,4 млрд \$. Були знищені або знаходяться на окупованих територіях 15,73 % зерносховищ, включаючи елеватори, бункери для зерна та склади для зберігання пшениці, ячменю, насіння соняшника тощо [9, 10].

Динаміку зміни вартості батона в Україні впродовж 2022-2023 рр. наведено на рис. 1.2 [2].

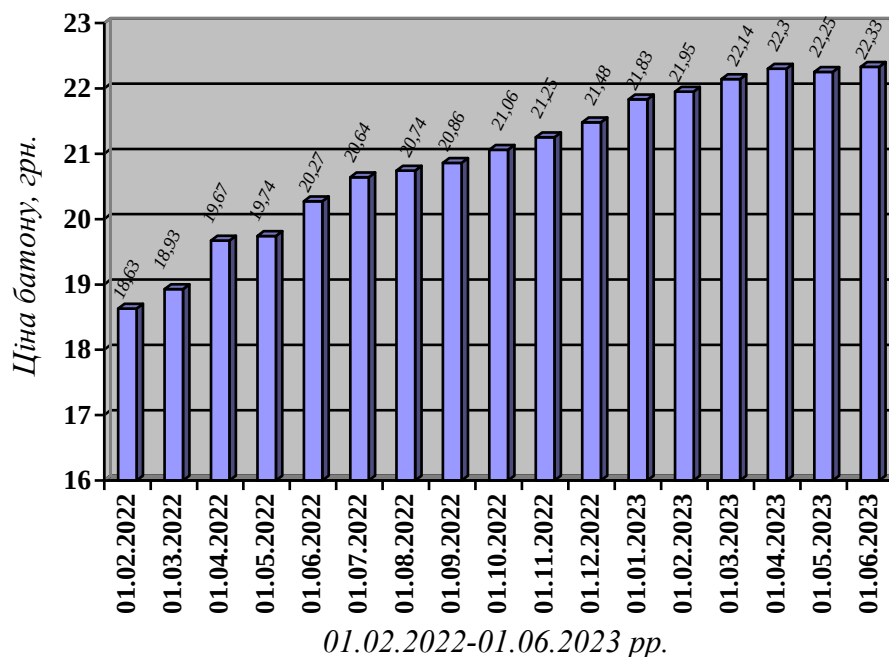


Рисунок 1.2. Динаміка збільшення ціни 1 батону (500 г) в Україні впродовж 2022-2023 рр., грн

На ціноутворення хлібобулочних виробів, зокрема батону, впливають різноманітні фактори: варіть сировини, пакувальних матеріалів, витрати на різні послуги тощо. Варто також врахувати, що для хлібопекарської промисловості характерні: висока транспортабельність основної сировини (борошна пшеничного) та невисока ціна готової продукції; неможливість тривалого зберігання більшості видів виробів тощо. Складові та їх частка, врахована в ціну батону наведені на рис. 1.3 [11].

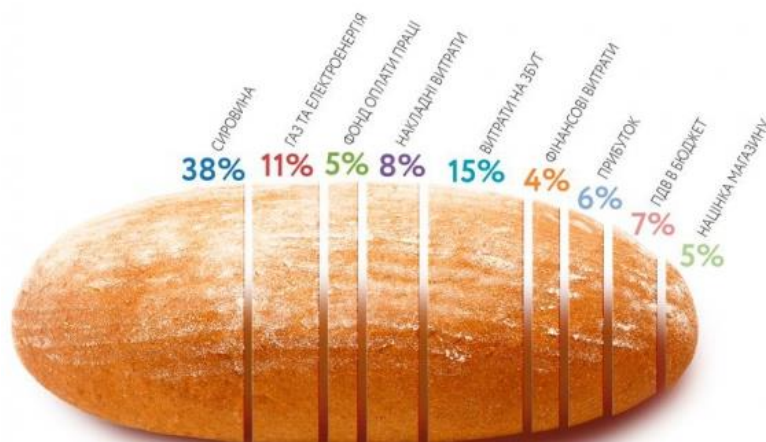


Рисунок 1.3. Складові ціни батону

Перспективи розвитку ринку хлібобулочних виробів:

- розширення асортименту крафтових виробів враховуючи уподобання споживачів та тенденції ринку;
- використання заморожених напівфабрикатів чи готових сумішей для міні-пекарень;
- формування вертикально інтегрованих структур промислового виробництва із сільгоспвиробниками, зернопереробними підприємствами для забезпечення сировиною за договірною ціною у необхідний строк;
- впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій на потужностях;
- підтримка заходів, спрямованих на популяризацію культури споживання хлібобулочних виробів;
- освоєння нових ринків збуту виробів тривалого зберігання, забезпечення виробництва високоякісних заморожених напівфабрикатів для потреб внутрішнього і зовнішнього ринку;
- формування стратегії інноваційного розвитку хлібопекарської промисловості України;
- сертифікація системи управління безпечністю для розширення ринків збуту.

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

Відповідно до ст. 20 Закону України від 23.12.1997 р. № 771/97 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» оператор ринку зобов'язаний розробляти, вводити в дію та застосовувати постійно діючі процедури, засновані на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках. Отже, система безпечності НАССР повинна бути впроваджена на виробничих потужностях, підприємствах зі зберігання чи транспортування харчових продуктів, зокрема хлібобулочних виробів [12, 13]. Оператори ринку повинні розробити та

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

запровадити ефективну систему НАССР, що дозволяє контролювати усі небезпечні фактори, які можуть бути у харчовому продукті.

Відповідно до вимог Закону України від 18.05.2017 р. № 2042 «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» здійснюється державний контроль з метою перевірки дотримання операторами ринку законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин, а також законодавства про побічні продукти тваринного походження. Цей закон визначає проведення державного нагляду (контролю) за впровадженням системи НАССР та встановлює повноваження органам контролю проводити перевірки впровадження системи безпеки [14].

Варто зазначити, що метою цього Закону є гармонізація законодавства України щодо державного нагляду (контролю), що здійснюється з метою перевірки виконання законодавства України про безпечність та якість харчових продуктів, кормів, здоров'я і благополуччя тварин відповідно до Регламентів ЄС № 854/2004, № 882/2004, № 669/2009 та Директиви Ради ЄС № 97/78/ЕС.

Закон України від 03.11.2022 р. № 2718-IX «Про матеріали і предмети призначені для контакту з харчовими продуктами» (набирає чинності 19.11.2025 р.) визначає правові та організаційні засади забезпечення безпечності матеріалів і предметів, призначених для контакту з харчовими продуктами, з метою забезпечення захисту життя і здоров'я людей, а також інших прав та інтересів споживачів [15].

Закон України від 06.12.2018 р. № 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» встановлює правові та організаційні засади надання споживачам інформації про харчові продукти з метою забезпечення високого рівня захисту здоров'я громадян і задоволення їхніх соціальних та економічних інтересів. Зокрема в переліку обов'язкової інформації, що наноситься на маркуванні повинні бути зазначені алергени, які відносяться до небезпечних факторів системи НАССР [16].

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

Закон України від 12.05.1991 р. № 1023-XII «Про захист прав споживачів» визначає права споживачів на безпечну продукцію та регулює відносини між споживачами товарів, робіт і послуг та виробниками і продавцями товарів, виконавцями робіт і надавачами послуг різних форм власності, встановлює права споживачів, а також визначає механізм їх захисту та основи реалізації державної політики у сфері захисту прав споживачів [17].

Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 01.10.2012 р. № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)». Оператори ринку повинні розробити та запровадити ефективну систему НАССР (*Hazard Analysis and Critical Control Points* – система аналізу небезпечних факторів та контролю критичних точок), що дозволяє контролювати усі небезпечні фактори, які можуть бути у харчовому продукті [18].

Харчові продукти за показниками безпечності повинні відповідати вимогам законодавства, зокрема Наказам МОЗ України:

- «Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів» від 19.07.2012 р. № 548 [19];
- «Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах» від 13.05.2013 р. № 368 [20];
- «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді» від 03.05.2006 р. № 256 [21];
- «Про затвердження порядку встановлення максимально допустимих залишків пестицидів у/на харчових продуктах і кормах рослинного та тваринного походження» від 04.04.2023 р. № 625 [22] тощо.

Вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління безпечністю наведено також у:

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

– ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі (ISO 22000:2018, IDT)» [23];

– ДСТУ 4161-2003 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги» [23].

1.3. Характеристика системи управління безпечністю на ФОП Козел Оксана Олексіївна

З метою гарантування безпечності продукції ФОП Козел Оксана Олексіївна для споживачів, підвищення її конкурентоспроможності, розширення ринків збуту та відповідності законодавства України, в 2019 р. було прийнято рішення про розробку та впровадження на підприємстві системи управління безпечністю продукції на основі концепції НАССР відповідно вимог законодавства.

Метою системи НАССР є виробництво на підприємстві гарантовано безпечного для споживача продукту, а саме батону нарізного «Волинський», при оптимальних витратах ресурсів. Сферою застосування системи є технологічний процес виробництва батону нарізного «Волинський». До сфери застосування відносяться всі технологічні операції, потоки, виробничі приміщення та обладнання, починаючи від отримання вхідної сировини і до передачі готової продукції на зберігання та реалізацію.

Була видано Лист-зобов'язання вищого керівництва керівництву нижчого рівня, у якому було зазначено зобов'язання персоналу підприємства, які потрібно виконувати для забезпечення безпечності харчових продуктів. Відповідно Наказу було створено робочу групу НАССР на ФОП Козел О.О., призначено керівника робочої групи та спеціалістів, розподілені обов'язки для кожного члена робочої групи.

Керівник групи – Начальник відділу якості на підприємстві.

Секретар групи – Головний технолог.

Члени групи: Начальник виробничого відділу;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Оператор лінії;
Майстер виробничого цеху;
Начальник відділу збуту;
Головний лаборант.

При зміні виробничого обладнання, складу продукції, наукової інформації та досвіду робочої групи з НАССР будуть внесені зміни до діючої системи управління безпечністю. З метою підтримки ефективності цієї дієвої системи буде регулярно її оновлення.

Застосування НАССР на Пекарні Любомль має такі переваги:

- підвищення рівня управління потужності;
- отримання маркетингової переваги на ринку та підвищення іміджу підприємства;
- підвищення компетентності виробничого персоналу у сфері управління безпечністю;
- стабілізація виробництва за налагодженою схемою та зменшення кількості бракованої продукції;
- підвищення довіри споживачів.

Система НАССР дозволяє гарантувати виробництво безпечних хлібобулочних виробів ідентифікацією й контролем небезпечних факторів.

1.4. Аналіз виробничої діяльності ФОП Козел Оксана Олексіївна

ФОП Козел Оксана Олексіївна «Пекарня Любомль» є одним із операторів ринку хлібобулочних та кондитерських виробів в Україні. Розташований у Волинській обл., Любомльський р-н, с. Вишнів, за адресою вул. Незалежності, 36, тел. (098)3646939.

Форма власності підприємства – приватна.

Організаційно правова форма підприємства – товариство з обмеженою відповідальністю.

Після реконструкції колишнього ліквідованого Любомльського молокозаводу, в 2014 р. на його місці розпочала працювати пекарня. На

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

початку випікали кілька сортів хліба та працювало близько 20 працівників. За 5 років роботи асортимент хлібобулочних виробів зріс до 40 видів [25].

Пекарня Любомль має сучасне обладнання: в кондитерському цеху є потужний міксер, придбаний в Туреччині, гордість підприємства – дві печі для випікання хліба на дровах (мурував її фахівець із Сербії), ротаційна піч (Туреччина) для випікання елітних сортів хліба та ротаційна піч німецької фірми «Кольб», обладнання з Сербії для виготовлення макаронних виробів та сухого тіста для круасанів.

В пекарні працюють позмінно три бригади по 9 людей у кожній. Графік роботи бригад відділень – 2/2. Середня кількість осіб, що працюють на підприємстві – 65, це працівники як і цеху та виробництва також адміністративний персонал. Під час підбору персоналу, керуються кваліфікацією та досвідченістю найманих працівників. Керівництво забезпечує внутрішній кар’єрний ріст працюючих завдяки тренінгам та відрядженням.

Також керівництво пекарні працює над оновленням обладнання та автоматизацією ліній, а також розширення асортименту. Асортимент хлібобулочних та кондитерських виробів, що виготовляються на ФОП Козел Оксана Олексіївна наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Асортимент хлібобулочних та кондитерських виробів на ФОП Козел Оксана Олексіївна «Пекарня Любомль»

Назва	Асортимент
1	2
Батон	Волинський, нарізний, Волинський нарізний
Булочні вироби	Ромашка, Севастопольська, з крихтами, пряна, з кунжутом, бутербродна, гамбургерна, до посту, з начинками: яблуками, капустою, чорницею, ягодами, сиром, чорницею, вишнею, маком, ватрушка з сиром, рогалик горіховий, ріжок звичаний та із згущеним молоком, ромашка макова, сирна та фруктові
Калач	Волинський, Любомльський, Поліський
Хліб	Мультизерновий, Житній заварний, Вітамальт, Гурман, Елітний, Литовський, Рівненський, Тернопільський, Празький, Поліський з журавлиною, Гречаний, тостовий, бездріжджовий, цільнозерновий
Хліб нарізний	Мультизерновий, Світязький, Тернопільський, Житній заварний, Козацький, Волинський

1	2
Круасан	З начинками: пломбір, згущене молоко, шоколад, маково-горіхова
Рулет	З начинками: маком, повидлом, «солоня карамель»
Кекс	Столичний, шоколадний, з сирною начинкою
Плетінка	Українська, з маком
Пиріг	Святковий, Асорті, Асорті фруктовий, відкритий
Печиво	Миколаївське, слойоне, шоколадне, імбирне, шоколадно-горіхове, з сирною начинкою та фруктовю
Інші вироби	Лаваш, чіабата, паніні, макаронні вироби, коровай

Організаційна структура ФОП Козел Оксана Олексіївна. Директором пекарні є Козел Оксана Олексіївна, яка керує підприємством відповідно до чинного законодавства виробничо-господарської і фінансово-економічної діяльності підприємства, несучи всю повноту відповідальності за наслідки прийнятих рішень, збереження та ефективного використання майна підприємства, а також фінансово-господарські результати його діяльності.

Організаційну структуру ФОП Козел Оксана Олексіївна наведено на рис. 1.4.

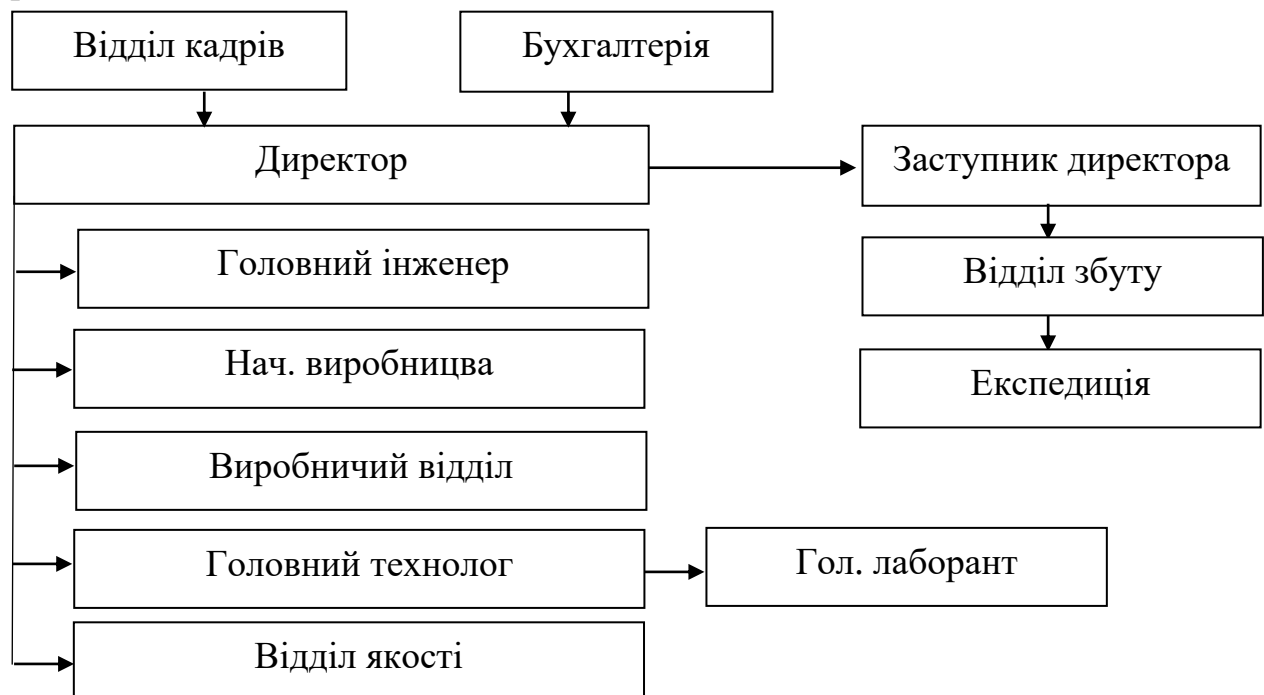


Рисунок 1.4. Організаційна структура ФОП Козел Оксана Олексіївна

Виробничий відділ забезпечує технічну підтримку роботи обладнання, займається комплексною механізацією та автоматизацією виробничих

процесів; підвищенням технічного рівня виробництва, його ефективності, скорочення матеріальних і трудових витрат на виробництво продукції, високу якість продукції згідно з державними стандартами та технічними умовами, раціональне використання виробничих фондів і всіх видів ресурсів.

Функції виробничого департаменту – організація процесу виробництва, спрямованого на забезпечення ритмічного випуску продукції згідно з планом та договорами постачання при дотриманні вимог нормативної документації з питань виробництва безпечної та якісної продукції, впровадження сучасних технологій виробництва, дотримання технологічної дисципліни.

Бухгалтерія займається підвищенням прибутку пекарні, вдосконалення систем контролю за її фінансово-господарською діяльністю, проведення аналізу фінансових операцій з метою підвищення їх ефективності, аналіз та зниження ризиків в фінансово-господарській діяльності, планування та бюджетування діяльності, яке спрямоване на організацію раціональної господарської діяльності, виявлення та використання резервів з метою досягнення ефективних результатів діяльності, вдосконалення роботи персоналу та вдосконалення організації виробничих процесів, забезпечення ведення бухгалтерського обліку з дотриманням єдиних методологічних засад, установлених Законами України, формування відповідно до законодавства єдиної облікової політики товариства, своєчасне складання фінансової та податкової звітності і подання її за встановленим порядком відповідним органам.

Відділ кадрів забезпечує реалізацію кадрової політики підприємства згідно стратегічних цілей розвитку підприємства, впровадження сучасних HR процесів в напрямках (оплата праці, компенсації та пільги; організація та ергономіка праці; пошук, підбор, адаптація персоналу; адміністрування кадрового діловодства; оцінка та навчання персоналу), підтримку, розвиток корпоративної культури та внутрішніх комунікацій.

Відділ збуту відповідає за виконання плану продажу продукції за встановленими групами та збільшення обсягів продажу, зменшення

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

показника повернутої черстої продукції, контролює своєчасне отриманням коштів від клієнтів за продану продукцію.

Експедиція забезпечує побудову ефективної системи транспортно-складської логістики, організацію ефективної, безперервної роботи транспорту з найменшими витратами та за економічно вигідними тарифами для підприємства.

Головному технологу підпорядковується лабораторія, яку очолює головних лаборант, що забезпечує високий рівень якості та безпечності продукції, контролює готові продукти та сировину відповідно вимог діючої нормативної документації, бере участь в розробці нових рентабельних, конкурентоспроможних видів продукції тощо.

Відділ якості займається перевіркою постачальників, спільно з технологом розробляють та перевіряють рецептури тощо. Контролюють ведення документації, наприклад журналів контролю, технологічних карт тощо. Вони також займаються управлінням невідповідною продукцією тощо.

Основні техніко-економічні показники діяльності підприємства ФОП Козел Оксана Олексіївна по статистичними даним за 2024 р. наведено в табл. 1.2.

Порядок збуту готової продукції:

- випуск продукції з виробництва і здача її на склади або в експедицію;
- зберігання продукції на складах підприємства;
- відпуск продукції в найближчі торгові точки;
- відпуск продукції по районах та областям.

Таблиця 1.2 – Основні техніко-економічні показники діяльності ФОП Козел Оксана Олексіївна

Показник	Значення
1	2
<i>Технічні показники:</i>	
Площа забудови	1500 м ²
Майданчик завантаження і вивантаження	350 м ²
Необхідна кількість води	250 м ³ /добу
Розрахункова кількість електроенергії	860 кВт/год

1	2
Кількість використовуваного газу	960 м ³ /год
Кількість робочих місць	150
<i>Економічні показники:</i>	
Загальна виробнича потужність підприємства	1-1,5 т/добу
Частка виробництва хлібобулочних виробів	78,5 %
Частка виробництва кондитерських виробів	21,5 %
Виробництво хлібобулочних виробів	6,5 тис т/ рік
Виробництво кондитерських виробів	4,6 тис т/рік
Прибуток від виробничої діяльності	32,1 тис грн.

Отже, частка виробництва хлібобулочних виробів серед всього асортименту складає 78,5 %, а виготовляють їх 6,5 тис т на рік.

Постачальники сировини на ФОП Козел Оксана Олексіївна наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3 – Постачальники сировини на ФОП Козел Оксана Олексіївна

Назва сировини	Постачальник
Борошно пшеничне	ТОВ Комерційно-виробнича фірма «Рома» (м. Харків)
Цукор білий	ТОВ «Вілія-Продукт» (м. Луцьк)
Сіль кухонна	
Маргарин столовий	ТОВ «Прод-Вектор» (м. Луцьк)
Дріжджі хлібопекарські пресовані	
Пакувальні матеріали	ТОВ «Палл Мілл Прінт», ПАТ «Зоря», ПП Фірма Дінас

Для продовження зростання в умовах жорсткої конкуренції та викликів ринку на ФОП Козел Оксана Олексіївна сформовано стратегію розвитку, основними напрямками якої є:

- підвищення якості та безпечності хлібобулочних та кондитерських виробів, що виготовляється, на всіх етапах виробництва та просування продукції;
- подальша автоматизація виробничих процесів;
- просування продукції в торговельні мережі інших міст;
- оптимізацію запасів сировини та готової продукції.

Висновки за розділом 1

Охарактеризовано ринок хлібобулочних виробів, зокрема асортимент батону. Основні оператори ринку хлібобулочних виробів: ПАТ «Київхліб», ТОВ «Хлібний холдинг «Хлібні інвестиції»», ПАТ «Концерн Хлібпром», ТОВ «Хлібокомбінат «Кулиничі», Група компаній «Формула смаку» та холдинг «Золотий урожай» Lauffer Group. На ціноутворення хлібобулочних виробів, зокрема батону, впливають різноманітні фактори: варіть сировини, пакувальних матеріалів, витрати на різні послуги тощо.

Проаналізовано законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління безпеністю, основним є Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпеності та якості харчових продуктів».

Наведено характеристику системи управління безпеністю на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Сферою застосування системи є технологічний процес виробництва батону нарізного «Волинський». Описано організаційну структуру, режим роботи цеху пекарні. Наведена інформація щодо: виробничої потужності оператора ринку, порядку збуту готової продукції, чисельності працівників та перспективи розвитку Пекарні Любомль.

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

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва батону нарізного «Волинський»

Виготовлення батону нарізного «Волинський» складається з таких етапів:

- приймання, зберігання сировини та пакувальних матеріалів;
- підготовка сировини;
- дозування сировини,
- замішування опари та її бродіння;
- замішування тіста і його бродіння;
- поділ тіста на шматки та формування тістових заготовок;
- вистоювання тістових заготовок;
- випікання;
- охолодження, нарізання, пакування, маркування;
- тимчасове зберігання;
- транспортування батону нарізного «Волинський».

Принципово-технологічну схему виготовлення батону нарізного «Волинський» наведено в Додатку А.

Приймання, зберігання сировини та пакувальних матеріалів. Під час надходження сировини завідувач складу повинен перевірити наявність етикеток на всіх споживчих (транспортних) одиницях, відповідність маркування транспортній упаковці супровідним документам; провести зовнішній огляд автомобіля на відповідність транспорту вимогам щодо перевезення продукції; перевірити цілісність та зовнішній вигляд транспортної упаковки; перевірити наявність всіх необхідних документів та термін їх дії; заповнити лист контролю поставок сировини та пакувальних матеріалів. Заповнений лист передати старшому зміни чи технологу. Якщо були виявлені невідповідності, завідувач складу оформлює Акт на неякісну сировину/пакувальні матеріали і передає його у бухгалтерію.

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

Борошно пшеничне в/с на ФОП Козел Оксана Олексіївна «Пекарня Любомль» доставляється в мішках по 50 кг. Борошно зберігається на складі у мішках на піддонах. Під час тривалого зберігання для запобігання злежування мішки з борошном в штабелях періодично перекладають. Складські приміщення повинні бути сухі, добре вентилявані, захищені від прямого сонячного проміння, гризунів і шкідників тощо. Борошно пшеничне зберігається на складі за температури не нижче (8-10) °С впродовж 6-8 міс. та за відносної вологості повітря не більше 70-75 %.

Сіль кухонна надходить на підприємство у розфасованих поліпропіленових мішках по 25 кг. Зберігається в чистому сухому приміщенні з відотною вологістю повітря не більше 75 %. Строк зберігання кухонної солі 2 роки.

Цукор білий постачається на підприємство у мішках вагою 25 кг, які зберігають укладені штабелями за відотною вологості повітря не більше 70 %. Термін зберігання цукру становить 2 р.

Дріжджі пресовані хлібопекарські надходять у картонних ящиках (брикети з кашированої фольги масою по 0,5 кг). В 1 ящику – 20 брикетів. Упаковані дріжджі зберігають в холодильній камері за температури від 0 °С до 4 °С, вологість не більше 75 %. Термін зберігання до 12 діб.

Маргарин столовий постачається на пекарню у ящиках з гофрованого картону, які мають мішки-вкладки з полімерних плівок по 20 кг. Його зберігають у холодильній камері за t не вище 6 °С і відотною вологості не більше ніж 80 %. Термін зберігання становить 2 міс. Недопустиме зберігання маргарину разом з продуктами, які мають різкий специфічний запах.

Вода надходить із власної свердловини пекарні.

Пакувальні матеріали зберігають в запакованому вигляді в критому сухому приміщенні на відстані не менше 1 м від опалювальних приладів.

Підготовка сировини. Борошно пшеничне просіюють з метою видалення сторонніх домішок за допомогою сит з розміром отворів 1,5 мм. Для вилучення металоманітних домішок борошно пропускають тонким

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

шаром крізь магнітний сепаратор. Схід з магнітів реєструється в спеціальному журналі.

Дріжджі хлібопекарські пресовані використовують у вигляді суспензій, їх розводять у воді t не вище $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ в ємності з мішалкою. Співвідношення дріжджів і води для приготування дріжджової суспензії 1:3 за $t\ 27\text{-}32\text{ }^{\circ}\text{C}$. Перед надходженням на виробництво дріжджову суспензію необхідно пропустити крізь дротяне сито з отворами 2,5 мм.

Сіль кухонну для очищення від домішок та рівномірного розподілу у тісті розчиняють, фільтрують і відстоюють. Сіль швидше розчиняється за температури розчину $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Для забезпечення правильності дозування солі рекомендується готувати розчин із стабільною густиною [12]. При густині $1,1963\text{ г/см}^3$ концентрація солі в розчині має становити 26 %.

Вода зберігається в ємностях – баках холодної та гарячої води. Перед використанням воду очищують та підігрівають.

Цукор спочатку просіюють через сито з діотворів 2,5 мм, потім очищають від металоманітних домішок, розчиняють та проціджують цукровий розчин крізь шовкове сито.

Маргарин перед надходженням у виробництво розтоплюють в ємності з мішалкою і обігрівачем за t не вище $45\text{ }^{\circ}\text{C}$. Перед дозуванням його розмішують і пропускають крізь сито з отворами 1,5 мм.

Замішування опари та її бродіння. Приготування густої опари відбувається в тістомісильній машині періодичної дії, куди за допомогою дозувального комплексу дозується борошно, вода $t\ 26\text{-}32\text{ }^{\circ}\text{C}$ та дріжджова суспензія. Тривалість замішування опари 7 хв. Бродіння опари відбувається в підкатній діжі. Вологість опари становить 45,0-48,0 %, тривалість її бродіння 180-210 хв. до кислотності 3,5-4,0 град за температури $28\text{-}30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Замішування тіста і його бродіння. На стадії замішування тіста відбувається перемішування сировини, передбаченої рецептурою, до одержання однорідної гомогенної маси, що володіє певними реологічними властивостями. Тісто готують двофазним способом з використанням опари.

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

При замішуванні тіста опара подається на заміс разом з іншою частиною сировини: борошном, водою, сольовим розчином, розтопленим маргарином та цукровим розчином. Заміс потрібної інтенсивності зупиняють при отриманні однорідного тіста, що не липне до рук. Утворення тіста при замішуванні відбувається внаслідок ряду процесів, з яких найважливішими є фізико-механічні, колоїдні та біохімічні. Усі процеси протікають одночасно й залежать від тривалості замішування, температури та якості й кількості сировини. Заміс проводять до отримання однорідної консистенції. Готовність опари і тіста визначають по досягненню заданої кислотності і збільшення об'єму в 1,5-2 рази.

Під час бродіння тіста під дією ферментів утворюються: етиловий спирт, вуглекислий газ, молочна і оцтова кислоти. Хлібопекарські дріжджі додають можливості зброджувати всі цукри тіста. Власні цукри борошна швидко зброджуються дріжджами, а із крохмалю борошна, під дією альфа амілаз утворюється мальтоза. В результаті процесу бродіння у тісті розкладаються цукри глюкози, мальтози, сахарози та фруктози. Окрім розкладання цукрів та відповідно утворення етилового спирту і вуглекислого газу, підвищується і кислотність тіста, що обумовлюється синтезом молочної, оцтової та лимонної кислотами. На їх формування впливає присутність молочнокислої бактерії, що міститься в дріжджах та частково в борошні.

Бродіння тіста охоплює період часу з моменту замісу тіста до розподілу його на шматки. Параметри бродіння тіста: t 30-32 °C, тривалість 30-40 хв., кінцева кислотність 2,5-3 град. Під час бродіння тісто піддається обминанню, тобто короткочасному повторному промісу протягом 1,5-2 хв. При цьому відбувається рівномірний розподіл пухирців вуглекислого газу у масі тіста, покращується його якість, м'якушка хліба набуває дрібної, тонкостінної і рівномірної пористості [26].

Поділ тіста на шматки та формування тістових заготовок. Розподіл тіста на шматки здійснюється тістодоподільною машиною. Масу тістових

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

заготовок визначають по встановленій масі готових виробів з урахуванням величини упікання та усихання продукції на ФОП Козел О.О. Для покращення якості тістових заготовок, після округлення, проводять їх попереднє вистоювання впродовж 8-20 хв. Потім тістові заготовки пропускають через тістоформувальну машину. Тістові заготовки укладають на профлисти і направляють на остаточне вистоювання в шафу.

Вистоювання тістових заготовок. Мета вистоювання – відновлення порушеної при формуванні структури тіста й забезпечення розпушення заготовки тіста за рахунок виділення CO₂. Тривалість вистоювання тістових заготовок 30-50 хв. за t 30-40 °C і відносній вологості 60-85 %. Перед посадкою в піч, на тістових заготовках роблять 3-4 косих надрізи.

Випікання проводиться в зволоженій пекарній камері впродовж 25-30 хв. за t 190-240 °C.

Охолодження, нарізання, пакування та маркування батону. Після випікання готові вироби охолоджуються до необхідної температури, далі нарізаються та пакуються в поліетиленові пакети і закриваються обв'язками. У процесі охолодження відбувається перерозподіл вологи всередині хліба, частина її випаровується в навколишнє середовище, а вологість скоринки і шарів, що лежать під нею і в центрі виробу, вирівнюється. Унаслідок вологообміну всередині виробу та із зовнішнім середовищем маса виробу зменшується на 2-4 % у порівнянні з масою гарячого хліба. Цей вид втрат називається усушкою. Охолоджують випечені батоне не менше 3 год.

На кліпсу готових запакованих батонів наноситься маркування, а саме оперативна інформація (номер партії та дата виготовлення).

Зберігання та транспортування. Готовий батон нарізний «Волинський» зберігають в чистих, сухих приміщеннях, що добре провітрюються за t 18...25 °C та відносній вологості 70...85 %. Термін придатності до споживання батону (термін реалізації у роздрібній торговельній мережі) з моменту виймання з печі готових виробів не більше 72 год.

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

Аналіз технологічного процесу виробництва батону нарізного «Волинський» наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Аналіз технологічного процесу виробництва батону нарізного «Волинський»

Етап	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни	Мета, яка досягається
1	2	3	4	5
1	Приймання сировини/пакувальних матеріалів	Відповідність вимогам НД	-	Приймання якісної та безпечної сировини/пакувальних матеріалів
2	Зберігання сировини/пакувальних матеріалів	Відповідність вимогам НД	-	Збереження якості та безпечності сировини/пакувальних матеріалів
3	Просіювання та магнітне очищення борошна пшеничного	d 1,5 мм	Насичення O ₂	Звільнення від сторонніх домішок
4	Підігрів води	t 26...32 °C	Зміна температури	Приготування дріжджової суспензії та сольового розчину
5	Приготування дріжджової суспензії	t 28-30 °C	Розчинення дріжджів	Однорідність суспензії
6	Приготування сольового розчину	ρ 1,1963 г/см ³	Зміна густини	Розчинення солі
7	Розтоплення маргарину	t 17...36 °C τ_6 10-30 хв.	Зміна агрегатного стану	Підготовка маргарину до додавання у тісто
8	Проціджування маргарину	Сито d 1,5 мм	Гомогенізація	Звільнення від сторонніх домішок
9	Просіювання та магнітне цукру білого кристалічного	d 3 мм	Маса домішок	Звільнення від сторонніх домішок
10	Приготування цукрового розчину	ρ 1,2 г/см ³	Зміна густини	Розчинення цукру
11	Приготування опари	W 45-48 %	Набрякання клейковини і крохмалю	Відповідна пористість м'якушки, структура пор, органолептичні властивості
12	Бродіння опари	t 28-30 °C τ 180-210 хв.	Підвищення кислотності, виділення спирту і CO ₂	Розпушення опари, надання їй певних структурно-механічних властивостей
13	Поділ тіста на шматки	m 0,45-0,5 кг	Зміна маси	Поділ тіста на шматки з урахуванням втрати маси при випіканні
14	Формування тістових заготовок	Довжина батону 40-45 см	Майже повністю витісняється CO ₂	Надання тістовим заготовкам певної форми та розмірів

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5
15	Вистоювання тістових заготовок	30...50 хв., t 30...40 °C W 60...85 %	Збільшення заготовок в об'ємі, виділення CO ₂	Забезпечення необхідного об'єму хліба, формування структури пористості
16	Випікання	25-30 хв t 190...240 °C	Клейстеризується крохмаль, поглинаючи воду, коагулюють білки клейковини	Збільшується об'єм, утворюються скоринка і м'якушка, забарвлюється поверхня, формується смак і аромат
17	Охолодження батону	не менше 3 год t 18...26 °C	Зниження температури та вологості	Перерозподіл вологи
18	Нарізання батону	t 18...26 °C	Зміна розміру	Розділення виробу на шматки
19	Пакування батону	t 6...26 °C W 75...85 %	Захист від впливу зовнішнього середовища	Пакування готових виробів у споживчу тару для реалізації
20	Зберігання та транспортування батону	t 16...20 °C W 75...85 %	Зниження вологості	Дотримання умов зберігання

2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва батону нарізного «Волинський» за апаратурно-технологічною схемою

Апаратурно-технологічну схему виробництва батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна та експлікацію у графічній частині (Аркуш 1).

Специфікацію обладнання до апаратурно-технологічної схеми виробництва батону нарізного «Волинський» наведено в графічній частині (Аркуш 2).

Борошно пшеничне вищого сорту на хлібозавод транспортується у мішках і зберігається на складі (2). Перед виробництвом мішки розтарюють і за допомогою мішкоперекидача (3) його просіюють через просіювач Л4-ХПМ (4). Накопичення здійснюється в силосі тканинному SPTF 1006 (5). Стиснуте повітря для транспортування подається від установки компресорної (1) до повітродувок (6). Борошно накопичується в силосі (7), в якому

міститься 2-х денний запас підготовленого борошна, з нього борошно спіроматиком направляється до дозаторів у тістомісильні машини.

Сіль на хлібозавод привозять в мішках самоскидами і завантажують в солерозчинник ХСР-1 (8) для отримання сольового розчину. В ній сіль зберігається в розчиненому вигляді густиною 1,1963 г/см³. Далі готовий сольовий розчин насосом (9) подається у витратну ємкість (10), а звідти на виробництво.

В холодильній установці (11) зберігаються дріжджі пресовані хлібопекарські та маргарин столовий.

Дріжджі зачищають на столі (12) і з них готують дріжджову суспензію у дріжджомішалці Х-14 (13). Готова дріжджова суспензія подається у накопичувальну ємкість (15), а звідти на виробництво.

Цукор білий поступає в мішках автотранспортом. Зберігається на складі. Кожну зміну готують цукровий розчин цукророзчиннику Х-14 (16), куди подається вода з водомірного бачка DOX 50 (14). Потім цукровий розчин подається насосом (9) в напірну ємність ХЕ-48 (17) для збереження. Звідти цукровий розчин надходить на виробництво.

Маргарин столовий перед використанням зачищають на столі (12), подрібнюють на маслорізці (18) і накопичують в підкатній діжі (19). Розтоплення маргарину відбувається у апараті для розчинення жиру Х-15 (20). Розтоплений маргарин перекачується у бак (21) з сорочкою. У баку підтримується температура не вище 40 °С. Трубопроводи для транспортування маргарину ізолюють. Звідти маргарин подають на виробництво.

Вода на хлібозавод надходить з свердловини. Безперервну роботу протягом 8 год забезпечують баки холодної (22) та гарячої (23) води. Підігрів води здійснюється електричним підігрівачем. Звідти вода за рахунок розподільувальної гребінки (24) подається на виробництво.

Приготування тіста. У діжу тістомісильної машини періодичної дії Diosna (25) за допомогою дозувального комплексу «Краяни» (26) поступає

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

борошно, дріжджова суспензія та вода для приготування опари. Опара має вологість 45-48 %, тривалість бродіння опари 180-210 хв. Готовність опари визначають по досягненню кислотності 3,0-3,5 град. Діжа з готовою опарою (27) підкатується до тістомісильної машини Diosna (25) для приготування тіста. Для приготування тіста за допомогою дозувального комплексу «Краяни» (26) поступає борошно, сольовий і цукровий розчини, розтоплений маргарин за рецептурою і вода за розрахунком. Заміс проводять до одержання однорідної консистенції. Вологість тіста 41,2 %, тривалість бродіння 30-40 хв. Готовність тіста встановлюють по збільшенню об'єму в 1,5-2 рази, а також перевіркою органолептичних показників.

Тісто бродить у діжі (27), за допомогою підйомника-перекидача діжі Kumkaya KD 250 (28) тісто подається у воронку тістоподільної машини КТМ-130 Fimak (29), де ділиться на шматки. Масу тістових заготовок визначають по встановленій масі готових виробів з урахуванням величини упікання та усихання продукції на підприємстві. Потім тістові заготовки потрапляють на округлення в тістоокруглювальну машину Краяни (30). Після цього тістові заготовки вкладають на столі (12) на листи. Вагонетку з тістовими заготовками (32) для покращення якості тістових заготовок направляють у камеру для вистоювання тістових заготовок MIWE (33), де триває попереднє вистоювання тістових заготовок протягом 8-20 хв. Після цього для формування батону тістові заготовки направляють на тістоформувальну закатувальну машину Kumkaya LM 2500 (34).

Тістові заготовки укладають на профлисти і направляють на остаточне вистоювання у камеру для вистоювання тістових заготовок MIWE (33). Тривалість вистоювання тістових заготовок 30-50 хв, при t 30-40 °C і відносній вологості 60-85 %.

Перед посадкою в піч на тістових заготовках роблять 3-4 косих надрізи. Випікання проводиться в ротаційній печі MIWE (35) протягом 25-30 хв при t 190-240 °C. Готові вироби охолоджуються у вагонетці (32), після

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

оходження батон нарізають і пакують на машині Hartmann (36). А далі у вагонетці (37) відправляються у експедицію.

2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів

Для виробництва батону нарізного «Волинський» використовують таку основну сировину як: борошно пшеничне вищого сорту; вода питна; дріжджі хлібопекарські пресовані; сіль кухонну харчову.

Додатковою сировиною для виробництва батону нарізного «Волинський» є: маргарин столовий та цукор білий.

Борошно пшеничне повинно відповідати усім вимогам, що наведені в ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне» [27].

За органолептичними показниками борошно пшеничне повинно відповідати вимогам і нормам, зазначеним в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Органолептичні показники борошна пшеничного в/с

Назва показника	Характеристика
Колір	Білий або білий із жовтим відтінком
Запах	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий
Смак	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків, не кислий, не гіркий
Вміст мінеральної домішки	При розжовуванні борошна не повинно відчуватися хрусткого

Фізико-хімічні показники пшеничного борошна вищого сорту наведені в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Фізико-хімічні показники пшеничного борошна в/с

Назва показника	Норма	Методи контролю
1	2	3
Вологість, %, не більше	15,0	ДСТУ ГОСТ 27494:2019
Зольність у перерахунку на суху речовину, %, не більше	0,55	
Білість, умовних одиниць приладу РЗ-БПЛ	54 і більше	ДСТУ ГОСТ 26361:2019
Крупність помелу, %: залишок на ситі із шовкової тканини, не більше залишок на ситі із дротяної сітки, не більше прохід крізь сито із шовкової тканини	5 тканина № 43 або № 49/52 ПА —	

Продовження табл. 2.3

1	2	3
Клейковина сира: кількість, %, не менше якість	24,0 Не нижче 2-гої групи	ДСТУ ISO 21415- 1:2009
Число падіння, с, не менше	160	ДСТУ ISO 3093:2009
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 розміром і масою окремих частинок більше вказаних вище зазначень	3 Не допускається	Згідно Наказу № 310

Вміст мікотоксинів, радіонуклідів, пестицидів та токсичних елементів у борошні пшеничному вищого сорту не повинен перевищувати рівні, що зазначені в табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Вміст мікотоксинів, радіонуклідів, пестицидів

Назва показника	Допустимий рівень, не більше
<i>Мікотоксини, мг/кг, не більше:</i>	
Зеараленон	1,0
Дезоксиніваленол	0,5
Афлатоксини В ₁	0,005
Т-2-токсин	0,1
Вомітоксин	0,5
<i>Радіонукліди, Бк/кг, не більше:</i>	
Цезій, (¹³⁷ Cs)	20,0
Стронцій (⁹⁰ Sr)	5,0
Пестициди, мг/кг:	Згідно Наказу МОЗ України від 04.04.2023 № 625
<i>Токсичні елементи, мг/кг, не більше:</i>	
Свинець	0,5
Кадмій	0,1
Миш'як	0,2
Ртуть	0,02
Мідь	10,0

Вода, яка надходить із свердловини проходить очищення і зберігається в накопичувальному резервуарі звідки потім насосом подається на потрібні етапи виробництва. Система водоочистки, що складається з різних функціональних блоків, підбирається згідно вимог технологічного регламенту, згідно результатів випробувань щодо вмісту домішок сирової води.

Вода питна повинна відповідати усім вимогам, що наведені в ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» [28] та наведені в табл. 2.5-2.7.

Таблиця 2.5 – Показники епідемічної безпеки питної води

№	Назва показника	Одиниці вимірювання	Норма для питної водопровідної води
1. Мікробіологічні показники			
1	Загальне мікробне число при t 37 °С - 24 год	КУО/см ³	<= 100
2	Загальне мікробне число при t 22 °С - 72 год	КУО/см ³	не визначається
3	Загальні коліформи	КУО/см ³	відсутність
4	<i>E. coli</i>	КУО/см ³	відсутність
5	Ентерококи	КУО/см ³	відсутність
6	Синьогнійна паличка (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	КУО/см ³	не визначається
7	Патогенні ентеробактерії	наявність в 1 дм ³	відсутність
8	Коліфаги	БУО/дм ³	відсутність
9	Ентеровіруси, аденовіруси, антигени ротавірусів, реовірусів, вірусу гепатиту А та інші	наявність в 10 дм ³	відсутність
2. Паразитологічні показники			
10	Патогенні кишкові найпростіші: ооцисти криптоспоридій, ізоспор, цисти лямблій, дизентерійних аміб, балантидія кишкового	клітини, цисти в 50 дм ³	відсутність
11	Кишкові гельмінти (клітини, яйця, личинки)	в 50 дм ³	відсутність

Таблиця 2.6 – Санітарно-хімічні показники безпечності та якості питної води

№	Назва показника	Одиниці вимірювання	Норма для питної водопровідної води
1	2	3	4
1. Органолептичні показники			
1	Запах: при t 20 °С при t 60 °С	бали	≤ 2 ≤ 2
2	Забарвленість	градуси	≤ 20–35
3	Каламутність	нефелометрична одиниця каламутності (1 НОК = 0,58 мг/л)	≤ 1,0–3,5
4	Смак і присмак	бали	≤ 2
2. Фізико-хімічні показники			
а) неорганічні компоненти			
5	Водневий показник	одиниці рН	6,5-8,5
6	Діоксид вуглецю	%	не визначається
7	Залізо загальне	мг/л	≤ 0,2-1,0
8	Загальна жорсткість	ммоль/л	≤ 7,0-10,0
9	Загальна лужність	ммоль/л	не визначається
10	Йод	мкг/л	не визначається
11	Кальцій	мг/л	не визначається

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4
12	Магній	мг/л	не визначається
13	Марганець	мг/л	$\leq 0,05-0,5$
14	Мідь	мг/л	$\leq 1,0$
15	Поліфосфати (за PO ₄ -3-)	мг/л	$\leq 3,5$
16	Сульфати	мг/л	$\leq 250-500$
17	Сухий залишок	мг/л	$\leq 1000-1500$
18	Хлор залишковий вільний	мг/л	$\leq 0,5$
19	Хлориди	мг/л	$\leq 250-350$
20	Цинк	мг/л	$\leq 1,0$
<i>б) органічні компоненти</i>			
21	Хлор залишковий зв'язаний	мг/л	$\leq 1,2$
3. Санітарно-токсикологічні показники			
<i>а) неорганічні компоненти</i>			
22	Алюміній**	мг/л	$\leq 0,2$
23	Амоній	мг/л	$\leq 0,5-2,6$
24	Діоксид хлору	мг/л	$\geq 0,1$
25	Кадмій**	мг/л	$\leq 0,001$
26	Кремній**	мг/л	≤ 10
27	Миш'як**	мг/л	$\leq 0,01$
28	Молібден**	мг/л	$\leq 0,07$
29	Натрій**	мг/л	≤ 200
30	Нітрати (за NO ₃)	мг/л	≤ 50
31	Нітрити**	мг/л	$\leq 0,5 (0,1)$
32	Озон залишковий	мг/л	$0,1-0,3$
33	Ртуть*	мг/л	$\leq 0,0005$
34	Свинець**	мг/л	$\leq 0,01$
35	Срібло**	мг/л	не визначається
36	Фториди**	мг/л	для кліматичних зон: IV $\leq 0,7$; III $\leq 1,2$; II $\leq 1,5$
37	Хлорити	мг/л	$\leq 0,2$
<i>б) органічні компоненти</i>			
38	Поліакриламід залишковий**	мг/л	$\leq 2,0$
39	Формальдегід**	мг/л	$\leq 0,05$
40	Хлороформ**	мкг/л	-
<i>в) інтегральний показник</i>			
41	Перманганатна окиснюваність	мг/л	-

Примітка: * Речовини I класу небезпеки. ** Речовини II класу небезпеки.

Таблиця 2.7 – Показники фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води

№	Назва показника	Одиниці вимірювання	Норма
1	2	3	4
1	Загальна жорсткість	ммоль/дм ³	1,5 - 7,0
2	Загальна лужність	ммоль/дм ³	0,5 - 6,5
3	Йод	мкг/дм ³	20 - 30
4	Калій	мг/дм ³	2 - 20

1	2	3	4
5	Кальцій	мг/дм ³	25 - 75
6	Магній	мг/дм ³	10 - 50
7	Натрій	мг/дм ³	2 - 20
8	Сухий залишок	мг/дм ³	200 - 500
9	Фториди	мг/дм ³	0,7 - 1,2

Дріжджі хлібопекарські пресовані використовують у хлібопеченні для розпушення тіста, щоб отримати у výroбах пористу структуру і збільшений об'єм. Використовують раси дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*, які активно виділяють вуглекислий газ, що сприяє доброму розпушуванню і підніманню тіста. Раси дріжджів майже не відрізняються між собою морфологічними ознаками, але неоднакові за суттєвими для виробництва фізіологічними та біохімічними властивостями [29].

Важливим показником якості дріжджів є їх піднімальна сила (швидкість піднімання тіста), що характеризує здатність дріжджів розпушувати тісто. Якісні дріжджі піднімають тісто за 60-65 хв.

Органолептичні та фізико-хімічні показники, вміст токсичних елементів, вміст радіонуклідів і мікробіологічні показники хлібопекарських дріжджів повинні відповідати вимогам ДСТУ 4812:2007 «Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови» [30].

Значення показників якості та безпечності для дріжджів хлібопекарських пресованих наведено в табл. 2.8-2.11 відповідно.

Таблиця 2.8 – Органолептичні показники дріжджів хлібопекарських пресованих

Назва показника	Характеристика
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 2.9 – Фізико-хімічні показники дріжджів хлібопекарських пресованих

Назва показника	Норма
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
Стійкість дріжджів (за температури випробування 35°C), год., не менше	60

Таблиця 2.10 – Вміст токсичних елементів та радіонуклідів у пресованих хлібопекарських дріжджах

Назва показника	Допустимий рівень
<i>Токсичні елементи, мг/кг, не більше ніж:</i>	
Свинець	1,0
Кадмій	0,05
Миш'як	1,0
Ртуть	0,02
Мідь	25,0
Цинк	50,0
<i>Радіонукліди, Бк/кг, не більше ніж:</i>	
⁹⁰ Sr	600,0
¹³⁷ Cs	200,0

Таблиця 2.11 – Мікробіологічні показники дріжджів хлібопекарських пресованих

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

Сіль кухонна харчова повинна відповідати вимогам, які зазначені в ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови» [31].

За органолептичними показниками кухонна сіль має відповідати вимогам, зазначеним у табл. 2.12.

Таблиця 2.12 – Органолептичні показники солі кухонної екстра

Назва показника	Характеристика	Метод контролювання
Колір	Білий	ДСТУ 4886.2
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	

За фізико-хімічними показниками кухонна сіль без добавок має відповідати нормам, зазначеним у табл. 2.13.

Таблиця 2.13 – Фізико-хімічні показники солі кухонної класу екстра

Назва показника	Норма у перерахунку на суху речовину для солі класу екстра
Масова частка хлориду натрію, %, не менше	99,50
Масова частка кальцій-іона, %, не більше	0,02
Масова частка магній-іона, %, не більше	0,01
Масова частка сульфат-іона, %, не більше	0,20
Масова частка калій-іона (для продукту без йодовмісної добавки), %, не більше	0,02
Масова частка оксиду заліза (III), %, не більше	0,005
Масова частка сульфату натрію, %, не більше	0,21
Масова частка нерозчинного у воді залишку (н.з.), %, не більше	0,03
Масова частка вологи, %, не більше	0,10
pH розчину	6,5-8,0

Вміст токсичних елементів та радіонуклідів у кухонній солі має відповідати вимогам Державних гігієнічних нормативів «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді» та вимогам законодавства, які зазначені в табл. 2.14.

Таблиця 2.14 – Вміст токсичних елементів та радіонуклідів у солі кухонної класу екстра

Назва показника	Допустимі рівні
1	2
<i>Токсичні елементи, мг/кг, не більше:</i>	
Свинець	2,0
Миш'як	1,0
Ртуть	0,01
Мідь	3,0
Кадмій	0,1
Цинк	10,0

1	2
<i>Радіонукліди, Бк/кг, не більше:</i>	
¹³⁷ Cs	120
⁹⁰ Sr	30

Маргарин столовий 82 % – високоякісний, одержаний штучним шляхом жир, подібний до вершкового масла за структурою і органолептичними показниками. Основною сировиною для виробництва маргарину є тваринні і рослинні жири в натуральному і гідрогенізованому вигляді [32]. Маргарин столовий повинен відповідати вимогам, що наведені в ДСТУ 4465:2005 «Маргарин. Загальні технічні умови» [33].

Органолептичні показники столового маргарину наведені в табл. 2.15.

Таблиця 2.15 – Органолептичні показники маргарину столового

Назва показника	Характеристика	Метод контролювання
Смак і запах	Чисті, сторонні присмаки та запахи не допустимі	ДСТУ 4465:2005
Консистенція	За t (20±2) °C пластична, щільна, однорідна. Поверхня зрізу блискуча або слабо блискуча	
Колір	Від світло-жовтого до жовтого або обумовлений кольором введених добавок. Однорідний за всією масою	

Фізико-хімічні показники маргарину столового наведені в табл. 2.16.

Таблиця 2.16 – Фізико-хімічні показники маргарину столового

Назва показника	Норма
1	2
Масова частка жиру, %,	39,0-84,0
Масова частка води та летких речовин, %, не більше	100-(М _{жиру} +М _{сух.знежир.залишку})
Масова частка солі, %	0-2,0
Кислотність °Кеттсторфера, не більше ніж	2,5
Температура плавлення жиру, виділеного з маргарину, °C	27,0-38,0
Масова частка лінольової кислоти у жирі, виділеному з маргарину, % від суми жирних кислот, не менше ніж	20,0
pH водної або водно-молочної фаз	4,2-5,5
Масова частка твердих тригліцеридів за 20 °C, %	17-28
Пероксидне число у жирі, виділеному з маргарину, ммоль/кг 1/2 O, не більше ніж:	
-під час випуску з підприємства:	5
-наприкінці зберігання	10

1	2
Масова частка консерванту, мг/кг, не більше ніж:	
-бензойна кислота або бензоат натрію (у перерахунку на бензойну кислоту);	1000
-сорбінова кислота або сорбат натрію чи калію (у перерахунку на сорбінову кислоту);	600
-спільне застосування консервантів (у перерахунку на сорбінову кислоту)	1000
Вітамін А на 1 г маргарину, МО	20-50
Вітамін D на 1 г маргарину, мг, не більше ніж	0,09
Вітамін Е на 1 г маргарину, мг, не більше ніж	0,3
Масова частка транс-ізомерів олеїнової кислоти, у перерахунку на метилаідат, % не більше ніж	8,0

Вміст токсичних елементів і мікотоксинів в маргарині не повинен перевищувати рівнів, що наведені в табл. 2.17.

Таблиця 2.17 – Вміст токсичних елементів і мікотоксинів у маргарині

Назва	Норма	Методи контролювання
<i>Токсичні елементи, мг/кг, не більше:</i>		
Ртуть	0,05	Згідно чинної нормативної документації
Залізо	5,0	ДСТУ ISO 8294
Миш'як	1,0	ДСТУ ISO 8294
Свинець	0,1	ДСТУ ISO 12193
Кадмій	0,05	Згідно чинної нормативної документації
Цинк	10,0	Згідно чинної нормативної документації
<i>Мікотоксини, мг/кг, не більше:</i>		
Афлатоксин В ₁ ; Зеараленон	0,05 1,0	Згідно чинної нормативної документації

За мікробіологічними показниками маргарин повинен відповідати вимогам, наведеним у табл. 2.18.

Таблиця 2.18 – Мікробіологічні показники маргарину столового

Назва показника	Допустимі рівні
КМАФАМ, КУО/г, не більше ніж	-
БГКП (коліформи)	0,01
Патогенні, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i>	25
Дріжджі, КУО/г, не більше ніж	1*10 ³
Плісняві гриби, КУО/г, не більше ніж	1*10 ²

Вміст радіонуклідів не повинен перевищувати допустимих рівнів, а саме Sr-90 не більше ніж 30 Бк/кг, Cs-137 не більше ніж 100 Бк/кг.

Кількість пестицидів у маргарині не повинна перевищувати норм, які зазначені у Наказі МОЗ України від 04.04.2023 р. № 625 «Про затвердження Порядку встановлення максимально допустимих рівнів залишків пестицидів у/на харчових продуктах і кормах рослинного та тваринного походження» [34].

Цукор білий згідно ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні умови» має відповідати вимогам до органолептичних та фізико-хімічних показників наведеним в табл. 2.19 і 2.20 відповідно [35].

Таблиця 2.19 – Вимоги до органолептичних показників якості цукру білого 1 категорії

Назва	Вимоги
Зовнішній вигляд	білий, чистий без плям і сторонніх домішок
Смак і запах	солодкий без сторонніх запаху і присмаку як у сухому цукрі, так і у його водному розчині
Чистота розчину	розчин цукру має бути прозорим без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок

Таблиця 2.20 – Вимоги до фізико-хімічних показників якості цукру білого 1 категорії

Назва	Вимоги
Поляризація, не менше ніж	99,7 %
Інвертний цукор, не більше ніж	0,04 %
Вологість (втрати висушуванням), не більше	-
Кондуктометрична зола (у перерахуванні на сухі речовини), не більше ніж	0,027 %
Уміст феродомішок, до кількості продукту, не більше ніж	0,0003 %

Вміст мікробіологічних показників не повинен перевищувати рівні, зазначені в табл. 2.21.

Таблиця 2.21 – Мікробіологічні показники цукру білого 1 категорії

Назва показника	Допустимий рівень, не більше
КМАФАМ, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10^3$
Плісневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10$
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10$
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 1 г	Не допускається
Патогенні мікроорганізми, зокрема <i>Salmonella</i> , у 25 г	Не допускається

Допустимі рівні вмісту токсичних елементів у цукрі білому наведено в табл. 2.22.

Таблиця 2.23 – Допустимі рівні вмісту токсичних елементів у цукрі білому 1 категорії

Назва	Допустимий рівень, мг/кг, не більше
Ртуть	0,01
Миш'як	1,0
Свинець	0,5
Кадмій	0,05

Максимально допустимі рівні вмісту пестицидів для цукру білого повинні відповідати вимогам Наказу МОЗ № 625. Вміст радіонуклідів не повинен перевищувати допустимих рівнів, а саме Sr-90 не більше ніж 30 Бк/кг, Cs-137 не більше ніж 50 Бк/кг.

Пакувальними матеріалами для батону нарізного «Волинський» є поліетиленові пакети, які відповідають обов'язковим вимогам ДСТУ 7275:2012 «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови» [36] та кліпси для їх закривання (табл. 2.24).

Полімерні пакети є найбільш сприятливим матеріалом для пакування батону. Характеризується відмінною прозорістю і гляncем її поверхні. Така упаковка має високу міцність та еластичність.

До складу пакувального матеріалу не повинні входити високотоксичні речовини, що володіють кумулятивними властивостями і можуть спричиняти канцерогенну, мутагенну та алергенну дію на організм людини.

Пакети одного типу, розміру та матеріалу укладають у стопи від 100 шт. до 1000 шт. Стопи пакетів скріплюють полімерною стрічкою згідно з чинним нормативним документом, поліетиленовою стрічкою з липким шаром чи будь-яким обв'язувальним матеріалом. Стопи пакетів формують у кипи та загортають у обгортковий папір або укладають у мішки з термозварюваних плівок та заварюють. Маса кипи не повинна перевищувати 20 кг. Допустиме транспортування поліетиленових пакетів у рулонах з чітко позначеною лінією відриву.

Кліпси для упакування батону нарізного «Волинський» – кліпси для закривання пакетів з готовим батоном. Показники якості кліпси повинні відповідати вимогам ДСТУ 3700:1998 «Обв'язки із пакувальних стрічок. Загальні технічні умови» [37]. Кліпсаторна стрічка дозволяє зберегти свіжість, запах, текстуру та смак готового продукту.

Характеристику пакувальних матеріалів наведено в табл. 2.24.

Таблиця 2.24 – Характеристика пакувальних матеріалів

Назва пакувального матеріалу	Показники якості		Клас, сорт, марка
	Назва	Характеристика	
Поліетиленові пакети	Зовнішній вигляд	Прозора та глянцева	Вищий, I
	Ширина пакету, мм	130,0	
	Товщина, мм	25,0	
	Довжина, мм	150,0	
	Щільність, г/м ³	0,9	
Кліпсаторна стрічка	Матеріал стрічки	Поліпропілен та низьковуглецева сталь	-
	Колір	білий	
	Ширина стрічки, мм	8	
	Товщина на дроті, мм	1	

Пакети з полімерного матеріалу не повинні змінювати органолептичні і фізіологічні властивості хлібобулочної продукції, а також виділяти шкідливі речовини в кількостях, що перевищують допустимі рівні міграції з гігієнічної точки зору.

Друковане зображення має бути чітким, текст – такий, що можна легко прочитати. Не допустима наявність патьоків фарби, забрудненої не надрукованої ділянки. Допустима нечіткість зображення не більше двох символів (літер), що не спотворюють, зміст символів або тексту. Несумісність фарб на відбитку у разі багатокольорового друку – не більше 0,5 мм. Тривкість друкованого зображення – 2-3 бали.

Кліпси надходять на підприємство і зберігається на ньому у вигляді рулонів, в кожному рулоні 2000 шт. кліпс. Приміщення, в яких зберігають пакувальні матеріали, повинні бути чистими та захищеними від гризунів для запобігання пошкодження пакувальних матеріалів.

2.4. Показники відповідності батону нарізного «Волинський» встановленим вимогам

Батон нарізний «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна виготовляються відповідно до вимог, що наведені у ДСТУ 4587:2023 «Вироби булочні. Загальні технічні умови» [38].

Органолептичні показники якості батону нарізного «Волинський» наведено у табл. 2.25.

Таблиця 2.25 – Органолептичні показники якості батону нарізного «Волинський»

Назва показника	Характеристика
<i>Зовнішній вигляд:</i>	
Форма	Подовжена, із заокругленими кінцями
Поверхня	Відповідає виду виробу, без забруднень, з 3-4 косими надрізами, зі слідами розрізів
Колір	Від світло-жовтого до світло-коричневого
Стан м'якушки	Пропечена, не липка, не волога на дотик; пористість дрібна, дещо ущільнена
Смак і запах	Власний даному виробу, без стороннього запаху та смаку

Фізико-хімічні показники якості наведені в табл. 2.26

Таблиця 2.26 – Фізико-хімічні показники якості батону нарізного «Волинський»

Назва показника	Норма
Масова частка води, %, не більше ніж	43,5
Кислотність, град, не більше ніж	2,5
Пористість, %, не менше ніж	66,0
Масова частка цукру в перерахунку на суху речовину, %	4±1
Масова частка жиру в перерахунку на суху речовину, %	3,2±0,5

Допустимі рівні металів, мікотоксинів та радіонуклідів для батону нарізного «Волинський» наведено у табл. 2.27.

Таблиця 2.27 – Допустимі рівні металів, мікотоксинів та радіонуклідів для батону нарізного «Волинський»

Назва показника	Допустимі рівні
1	2
<i>Метали, мг/кг, не більше ніж</i>	
Свинець	0,3
Кадмій	0,05
Ртуть	0,01

1	2
Миш'як	0,1
<i>Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж</i>	
Афлатоксин В ₁	8,0
Дезоксиніваленол	500,0
Зеараленон	50,0
<i>Радіонукліди, Бк/кг, не більше ніж</i>	
Стронцій-90	5,0
Цезій-137	20,0

Мікробіологічні показники для батону нарізного «Волинський» наведено у табл. 2.28.

Таблиця 2.28 – Мікробіологічні показники для батону нарізного «Волинський»

Показники	Норма
Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \times 10^3$
Плісняві гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	Не дозволено

Контроль готової продукції здійснюється лабораторією для кожної партії виробів. З метою оцінки якості готових виробів, попередження порушень і вчасного забезпечення регулювання технологічного процесу проводиться вибірковий контроль готових виробів на відповідність їх вимогам.

Контроль сировини і готової продукції здійснюється лабораторією для кожної партії. Результати технологічного контролю фіксуються в лабораторних журналах.

Зберігають готову продукцію в сухому, чистому, добре провітрюваному приміщенні, яке не заражене шкідниками, за температури не нижчої ніж 6 °С та відносної вологості повітря, не вище 75 %.

Транспортування готових виробів здійснюються всіма видами транспорту у критих транспортних засобах згідно з правилами перевезення вантажів, чинними на даному виді транспорту.

Транспорт, який призначений для доставки готових виробів у торговельну мережу, повинен відповідати «Правилам перевезення харчових продуктів» і мати санітарний паспорт.

На складі готова продукція обліковується в кількісному виразі за її видами в книгах складського обліку. В книзі визначаються назва продукції, її номенклатурний номер, одиниця виміру, вага, ціна за одиницю, принциповим є введення у картках складського обліку додаткових граф «термін використання» і «граничний момент поповнення запасу» за термінами та кількістю днів. Облік готової продукції на складі ведеться в міру її надходження на склад та відпуску зі складу [39].

Під час транспортування продукції замовнику складається товаротранспортна накладна, на якій обов'язково ставиться підпис замовника (або уповноваженої особи).

Бухгалтерська служба з іншими підрозділами пекарні (відділ збуту, служба охорони) регулярно здійснює перевірку даних про відпущеної зі складу готової продукції та інших матеріальних цінностей з даними про їх фактичне вивезення шляхом зіставлення даних відповідних граф у журналі реєстрації накладних на відпуск готової продукції з накладними.

2.5. Інформація щодо маркування батону нарізного «Волинський»

Маркування батону нарізного «Волинський» повинно відповідати вимогам Закону України від 06.12.2018 р. № 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [15] наведено в табл. 2.29. Оскільки маргарин столовий за специфікацією від постачальника у своєму складі містить молоко сухе знежирене та емульгатор – соєвий лецитин, тому ці його виділено жирним шрифтом відповідно вимог.

Таблиця 2.29 – Маркування батону нарізного «Волинський»

Назва	Вимоги до маркування
1	2
Назва	Батон нарізний «Волинський»
Склад	Борошно пшеничне вищого сорту, дріжджі хлібопекарські пресовані, вода питна, цукор, маргарин столовий , сіль кухонна
Алергени	Глютен, лактоза, соя

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2
Назва та місцезнаходження оператора ринку	ФОП Козел Оксана Олексіївна «Пекарня Любомль». Волинська обл., Любомльський р-н, с. Вишнів, адреса: вул. Незалежності, 36, тел. (098)3646939
Маса нетто, кг	0,4
Дата виготовлення	Зазначена на кліпсі
Позначення «ГМО»	Без ГМО
Умови зберігання	t 16...20 °С, W 75...85 %
Поживна цінність	На 100 г продукту: білків – 10,1 г жирів – 3,5 г, з них насичені 0,3 г вуглеводів – 52,8 г, з них цукри 4 г Енергетична цінність 283 ккал (1184 кДж)
Номер партії	L

Крім обов'язкової інформації на маркуванні батону нарізного «Волинський» також вказують ДСТУ 4587:2023.

Висновки за розділом 2

Проаналізовано вимоги до основної (борошно пшеничне в/с, вода питна, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову) та додаткової (маргарин столовий, цукор білий) сировини для виробництва батону нарізного «Волинський» відповідно чинним нормативним документам. Наведено способи постачання та зберігання сировини та пакувальних матеріалів. Розроблено блок-схему виготовлення батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел О.О. та описано етапи технологічного процесу за апаратурно-технологічною схемою. Проаналізовано вимоги до якості та безпечності батону нарізного «Волинський». Розглянуто умови і способи зберігання продукції на експедиції. Описано правила транспортування батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна.

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1. Вихідні дані до технологічних розрахунків батону нарізного «Волинський»

В табл. 3.1 наведена уніфікована рецептура для виробництва батону нарізного «Волинський» масою 0,4 кг.

Таблиця 3.1 – Уніфікована рецептура батону нарізного «Волинський»

Назва сировини	Маса, кг
Борошно пшеничне в/с	100,0
Дріжджі хлібопекарські пресовані	3,0
Сіль кухонна	2,0
Цукор білий 1 категорії	4,0
Маргарин столовий 82 % жиру	3,5
Разом	112,5

Параметри технологічного процесу для виробництва батону нарізного «Волинський» безопарним способом наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Параметри технологічного процесу виробництва батону нарізного «Волинський»

Назва	Одиниці вимірювання	Параметри
Густина розчину солі	г/см ³	1,1963
Густина розчину цукру	г/см ³	1,2
Масова частка вологи тіста	%	44,0
Початкова температура бродіння опари	°C	28-30
Початкова температура бродіння тіста	°C	30-32
Тривалість бродіння опари	хв	180-210
Тривалість бродіння тіста	хв	30-40
Кінцева кислотність опари	град	3-3,5
Кінцева кислотність тіста	град	2,5
Тривалість вистоювання тістових заготовок	хв	30-50
Температура вистоювання тістових заготовок	°C	30-40
Тривалість випікання	хв	25-30
Температура випікання	°C	190-240

Технічні характеристики ротаційної печі MIWE для випікання батону нарізного «Волинський» наведено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3. – Технічні характеристики ротаційної печі MIWE для випікання батону нарізного «Волинський»

Назва показника	Характеристика
Габарити, мм	1500x2100x2700
Розміри листів, мм	600 x 800
Кількість листів, шт.	18
Довжина, мм	1500
Ширина, мм	2100
Висота, мм	2700
Споживана потужність, кВт	70
Тривалість випікання, хв	30

Розрахунок продуктивності печі

Розрахуємо продуктивність ротаційної печі MIWE для випікання батону «Волинський» розміром 400×90 мм. Проміжок між виробами 40 мм [40].

Так як батон випікають у шафі на листах, спочатку розраховуємо кількість виробів, які випікають на одному листі. Кількість батону по ширині та довжині листа округлюємо у меншу сторону до цілого числа.

Кількість батонів по ширині листа розраховуємо за формулою 3.1:

$$n_{\text{ш}}^{\text{л}} = \frac{B^1 - a}{b + a} \quad (3.1)$$

де B^1 – ширина листа, мм;

b – ширина або довжина батону, мм (по ширині листа);

a – проміжок між виробами, мм.

$$n_{\text{ш}}^{\text{л}} = \frac{600 - 40}{400 + 40} = 1,27 \text{ шт.} \quad \text{Приймаємо 1 шт.}$$

Кількість батонів по довжині листа розраховуємо за формулою 3.2:

$$N_{\text{д}}^{\text{л}} = \frac{L^1 - a}{l + a} \quad (3.2)$$

де L^1 – довжина листа, мм;

l – ширина або довжина батону, мм.

$$N_{\text{д}}^{\text{л}} = \frac{800 - 40}{90 + 40} = 5,8 \text{ шт.} \quad \text{Приймаємо 5 шт.}$$

Продуктивність $P_{\text{год}}$, кг/год, ротаційної печі MIWE розраховуємо за формулою 3.3:

$$P_{\text{год}} = \frac{N_{\text{л}}^{\text{в}} \times N_{\text{л}}^{\text{п}} \times n_{\text{ш}}^{\text{п}} \times g \times 60}{\tau_{\text{вип}} + 5} \quad (3.3)$$

де $N_{\text{л}}^{\text{в}}$ – кількість листів на візку ротаційної печі, шт.;

g – маса батону, кг;

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

5 – час, необхідний для завантаження візка у піч і вивантаження його з неї, хв.

$$P_{\text{год}} = \frac{18 \times 5 \times 1 \times 0,4 \times 60}{30 + 5} = 61,7 \text{ кг}$$

Таким чином, продуктивність печі становить 61,7 кг/год. У разі, коли батони у печі випікають цілодобово, $\tau_{\text{печ}}$ приймають рівним 23 год. На профілактичний огляд і чищення обладнання під час передачі змін виділяється 1 год. Отже добова продуктивність печі, враховуючи, що хлібзавод працює у дві зміни:

$$P_{\text{доб}} = 61,7 \times 23 = 1419,4 \text{ кг}$$

Отже, продуктивність ротаційної печі MIWE за годину становить 61,7 кг, а добова – 1419,1 кг.

3.2. Продуктові розрахунки

Батон нарізний «Волинський» готують опарним способом у дві стадії: опара → тісто. Опару готують із частини всього борошна, води і дріжджів. Маса борошна в опарі – 50 %.

Розрахунок маси сухих речовин у тісті наведено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Маса сухих речовин у тісті

Назва сировини	Маса, кг	Масова частка вологи, %	Маса сухих речовин, кг
Борошно пшеничне в/с	100,0	14,00	86,0
Дріжджі хлібопекарські пресовані	3,0	75,0	0,75
Сіль кухонна	2,0	-	2,0
Цукор білий 1 категорії	4,0	0,15	3,99
Маргарин столовий 82 % жиру	3,5	17,0	2,91
Разом	112,5	-	95,65

Масову частку води в тісті, W_T , %, визначають залежно від W готового батону та розраховують за формулою 3.4:

$$W_T = W_x + n \quad (3.4)$$

де W_x – вміст води в м'якушці, %;

n – різниця між початковою масою води в тісті та масовою часткою води в м'якушці готового виробу, % (для хлібобулочних виробів масою до 0,5 кг значення n становить 0,5 %).

Для батону «Волинський»:

$$W_T = 43,5 + 0,5 = 44 \%$$

Вихід тіста визначаємо за формулою 3.5:

$$G_T = \frac{\sum G_{c.p.}^{сир} \times 100}{100 - W_T} \quad (3.5)$$

де $\sum G_{c.p.}^{сир}$ – загальна маса сухих речовин сировини, кг;

W_T – вологість тіста, %.

$$G_T = \frac{95,65 \times 100}{100 - 44} = 170,8 \text{ кг}$$

Загальну масу води в тісті визначаємо за формулою 3.6:

$$G_{в.}^T = G_T - \sum G_{сир.} \quad (3.6)$$

де $\sum G_{сир.}$ – загальна маса сировини, кг.

$$G_{в.}^T = 170,8 - 112,5 = 58,3 \text{ кг}$$

Масу розчину солі визначаємо за формулою 3.7:

$$G_{p.c.} = \frac{G_c \times 100}{c_c} \quad (3.7)$$

де c_c – концентрація солі, кг на 100 кг розчину, визначається на основі густини розчину солі (приймаємо 26,0 %);

G_c – маса солі кг.

$$G_{p.c.} = \frac{2 \times 100}{26} = 7,7 \text{ кг}$$

Масу води, внесеної з розчином солі визначаємо за формулою 3.8:

$$G_{в.}^{p.c.} = G_{p.c.} - G_c \quad (3.8)$$

$$G_{в.}^{p.c.} = 7,7 - 2 = 5,7 \text{ кг}$$

Для приготування опари дріжджі змішують із водою у пропорції 1 частина дріжджів на 3 частини води, утворюючи суспензію, яка додається під час замісу.

Кількість дріжджової суспензії ($G_{др.с.}$), кг, визначаємо за формулою 3.9:

$$G_{др.с.}^{1:3} = G_{др} + (G_{др.} \times 3) \quad (3.9)$$

де $G_{др}$ – маса дріжджів, кг.

$$G_{др.с.}^{1:3} = 3 + (3 \times 3) = 12 \text{ кг}$$

Масу води, внесеної у тісто з дріжджовою суспензією ($G_{в.}^{др.с.}$), кг, визначаємо за формулою 3.10:

$$G_{в.}^{др.с.} = G_{др.с.} - G_{др} \quad (3.10)$$

$$G_{в.}^{др.с.} = 12 - 3 = 9 \text{ кг}$$

Масу розчину цукру розраховуємо за формулою 3.11:

$$G_{р.ц.} = \frac{G_{ц.} \cdot 100}{c_{ц.}} \quad (3.11)$$

де $G_{ц.}$ – маса цукру, кг;

$c_{ц.}$ – концентрація цукру, кг у 100 кг розчину визначають виходячи із густини розчину цукру. Для пекарні обрано розчин цукру з масовою часткою 50 %.

$$G_{р.ц.} = \frac{4 \cdot 100}{50} = 8 \text{ кг}$$

Масу води внесеної з розчином цукру знаходимо за формулою 3.12:

$$G_{в.}^{р.ц.} = G_{р.ц.} - G_{ц.} \quad (3.12)$$

$$G_{в.}^{р.ц.} = 8 - 4 = 4 \text{ кг}$$

Маса борошна в опарі становить 50 % від загальної маси всього борошна в тісті, відповідно 50 кг.

Обсяг води в тісті розраховується без урахування тієї її частини, яка міститься в сольовому розчині, цукровому та дріжджовій суспензії.

$$G_{в.}^п = 58,3 - 5,7 - 9 - 4 = 39,6 \text{ кг}$$

Масу опари визначаємо, виходячи з маси сухих речовин в опарі, що наведено в табл. 3.5.

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

Таблиця 3.5 – Маса сухих речовин в опарі

Назва сировини	Маса, кг	Масова частка води, %	Маса сухих речовин, кг
Борошно пшеничне в/с	50,0	14,00	43,0
Дріжджі пресовані	12,0	93,75	0,75
Разом	53,0	-	43,75

Масу опари розраховуємо за формулою 3.13.

$$G_o = \frac{\sum G_{c.p.}^o \times 100}{100 - w_o} \quad (3.13)$$

де $\sum G_{c.p.}^o$ – маса сухих речовин в опарі, кг.

$$G_o = \frac{43,75 \times 100}{100 - 44} = 78,13 \text{ кг}$$

Масу води в опарі (G_b , кг), розраховуємо за формулою 3.14:

$$G_b^o = G_o - \sum G_{c.p.}^o \quad (3.14)$$

де $\sum G_{c.p.}^o$ – маса сировини, внесеної під час замішування опари.

$$G_b^o = 78,13 - 53 = 25,13 \text{ кг}$$

Масу води, яку вносять під час замішування опари, G_b^{1o} , кг, за винятком води дріжджової суспензії, розраховуємо за формулою 3.15:

$$G_b^{1o} = G_b^o - G_b^{dp.c.} \quad (3.15)$$

$$G_b^{1o} = 25,13 - 9 = 16,13 \text{ кг}$$

Масу води, яку вносять під час замішування тіста, G_b^{1t} , кг, розраховуємо за формулою 3.16:

$$G_b^{1t} = G_b^t - G_b^{p.c.} - G_b^{dp.c.} - G_b^c - G_b^{1o} \quad (3.16)$$

$$G_b^{1t} = 58,3 - 5,7 - 9 - 4 - 16,3 = 23,3 \text{ кг}$$

Пофазна рецептура приготування тіста для батону нарізного «Волинський», кг на 100 кг борошна, наведена у табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – Пофазна рецептура приготування тіста

Сировина і напівфабрикати	Маса всього, кг	Опара, кг	Тісто, кг
Борошно пшеничне в/с	100	50	50
Дріжджова суспензія	12	12	-
Розчин солі	7,7	-	7,7
Розчин цукру	8	-	8
Маргарин	3,5	-	3,5
Вода	39,43	16,13	23,3
Опара	-	-	78,13
Разом	170,63	78,13	170,63

Розрахунок виробничої рецептури батону нарізного «Волинський»

Для розрахунку виробничої рецептури перемножують на коефіцієнт перерахунку дані табл. 3.6 пофазної рецептури.

Витрати борошна за год при роботі однієї печі $G_{\text{б}}^{\text{год}}$, кг/год розраховуємо за формулою 3.17:

$$G_{\text{б}}^{\text{год}} = \frac{P_{\text{год}} \times 100}{B_{\text{б}}} \quad (3.17)$$

де $P_{\text{год}}$ – годинна продуктивність печі, кг/год;

$B_{\text{б}}$ – плановий вихід батону, %.

$$G_{\text{б}}^{\text{год}} = \frac{61,7 \times 100}{134} = 46 \text{ кг/год}$$

Розраховуємо коефіцієнт перерахунку пофазної рецептури на виробничу для опари батону «Волинський» за формулою 3.18:

$$K_{\text{хв}} = \frac{G_{\text{хв}}^{\text{год}}}{100 \times 60} \quad (3.18)$$

$$K_{\text{хв}} = \frac{46}{100 \times 60} = 0,008$$

Коефіцієнт перерахунку розраховуємо залежно від допустимої величини завантаження діжі борошном $G_{\text{б}}^{\text{д}}$, кг, за формулою 3.19:

$$G_{\text{б}}^{\text{д}} = \frac{g_{\text{б}} \times V_{\text{д}}}{100} \quad (3.19)$$

де $g_{\text{б}}$ – маса борошна, кг, завантаженого на 100 дм^3 геометричного об'єму діжі;

$V_{\text{д}}$ – геометричний об'єм діжі, дм^3 .

$$G_{\text{б}}^{\text{д}} = \frac{35 \times 300}{100} = 105 \text{ кг}$$

Коефіцієнт перерахунку пофазної рецептури розраховуємо за формулою 3.20:

$$K_{\text{діж}} = \frac{G_{\text{б}}^{\text{д}}}{100} \quad (3.20)$$

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

$$K_{діж} = \frac{105}{100} = 1,05$$

Для розрахунку виробничої рецептури тіста батону «Волинський», необхідно перемножити показники з табл. 3.6 пофазної рецептури: для опари – на коефіцієнт 0,1, а для тіста – на коефіцієнт 1. Виробничу рецептуру для виготовлення батону «Волинський» наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Виробнича рецептура виготовлення батону «Волинський»

Сировина і напівфабрикати	Опара, кг/хв	Тісто, кг/заміс
Борошно пшеничне в/с	5	50
Дріжджова суспензія	1,2	-
Розчин солі	-	7,7
Розчин цукру	-	8
Маргарин	-	3,5
Вода	1,6	23,3
Опара	-	78,13
Разом	7,8	170,63

Масу шматків тіста, $n_{\text{шм}}^T$, кг, з урахуванням технологічних втрат через упікання та усихання, розраховуємо за формулою 3.21:

$$n_{\text{шм}}^T = \frac{G_6 \times 100 \times 100}{(100 - G_{\text{уп}}) \times (100 - G_{\text{ус}})} \quad (3.21)$$

де $G_{\text{уп}}$ – затрати на упікання, % від маси тістової заготовки. Середня величина становить 8 %;

$G_{\text{ус}}$ – затрати під час усихання, %. Середня величина становить 3 %.

$$n_{\text{шм}}^T = \frac{0,4 \times 100 \times 100}{(100 - 8) \times (100 - 3)} = 0,45 \text{ кг}$$

Розрахунок виходу батону нарізного «Волинський»

Передбачуваний вихід батону розраховуємо за формулою 3.22:

$$B_{\text{бат}} = G_T - (B_6 + B_T + Z_{\text{бр}} + Z_{\text{обр}} + Z_{\text{уп}} + Z_{\text{укл}} + Z_{\text{ус}} + B_{\text{кр}} + B_{\text{шт}} + B_{\text{бр}}) \quad (3.22)$$

де B_6 – втрати борошна до замішування тіста, кг; B_T – витрати борошна від замішування тіста до випікання, кг; $Z_{\text{бр}}$ – затрати під час бродіння, кг; $Z_{\text{обр}}$ – затрати під час оброблення тіста, кг; $Z_{\text{уп}}$ – затрати під час випікання

(упікання) , кг; $Z_{укл}$ – зменшення маси булочки під час транспортування його від печі та укладанні на вагонетки або у контейнери, кг; $Z_{ус}$ – затрати під час зберігання булочки (усихання) , кг; $B_{кр}$ – втрати булочки у вигляді крихт або лому, кг; $B_{шт}$ – трати від неточності маси булочки при приготуванні штучних виробів, кг; $B_{бр}$ – втрати від переробки браку.

Всі втрати і затрати виражають у перерахунку на масу тіста у кг.

Величини технологічних втрат і затрат для батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна наведено в табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Величини технологічних втрат і затрат для батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна

Вити втрат і затрат	Позначення	Величина
Втрати борошна до замішування напівфабрикатів, % до маси борошна	g_b	0,02
Втрати борошна і тіста під час замішування і приготування тіста, % до маси борошна	g_t	0,03
Затрати борошна під час оброблення тіста, % до маси борошна	$g_{обр}$	0,6
Затрати на упікання, % від маси тістової заготовки	$g_{уп}$	6,0
Затрати під час укладання гарячого батону, % до маси гарячого батону	$g_{укл}$	0,5
Затрати під час усихання, % до маси гарячого батону	$g_{ус}$	2,5
Втрати внаслідок відхилення маси батону, % до маси гарячого батону	$g_{шт}$	0,4
Втрати у вигляді крихти та лому, % до маси борошна	$g_{кр}$	0,03
Втрати від переробки бракованих виробів, % до маси борошна	$g_{бр}$	0,02

Середньозважена вологість сировини, $W_{сир}$, %, розраховуємо за формулою 3.23:

$$W_{сир} = \frac{G_b \times W_b + G_{др} \times W_{др} + G_c \times W_c + G_{ц} \times W_{ц} + G_m + W_m}{G_b + G_{др} + G_c + G_{ц} + G_m} \quad (3.23)$$

де W_b , $W_{др}$, W_c , $W_{ц}$, W_m – масова частка води у борошні, дріжджах, солі, цукру, маргарині, %;

G_b , $G_{др}$, G_c , $G_{ц}$, G_m – маса борошна, дріжджів, солі, цукру, маргарину, кг.

$$W_{сир} = \frac{100 \times 14 + 3 \times 75 + 2 \times 0 + 4 \times 0,15 + 3,5 \times 17}{100 + 3 + 2 + 4 + 3,5} = 14,98 \%$$

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

Масу тіста із 100 кг борошна, G_T , кг, розраховуємо за формулою 3.24:

$$G_T = \frac{G_{\text{сир}} \times (100 - W_{\text{сир}})}{(100 - W_T)} \quad (3.24)$$

де $G_{\text{сир}}$ – маса сировини у тісті з 100 кг борошна, кг;

W_T – масова частка води у тісті, %.

$$G_T = \frac{112,5 \times (100 - 14,98)}{(100 - 44)} = 170,8 \text{ кг}$$

Втрати борошна до замішування тіста, B_6 , кг, розраховуємо за формулою 3.25:

$$B_6 = \frac{g_6 \times (100 - W_6)}{100 - W_T} \quad (3.25)$$

де g_6 – втрати борошна до замішування напівфабрикатів, % до маси борошна.

$$B_6 = \frac{0,02 \times (100 - 14)}{100 - 44} = 0,03 \text{ кг}$$

Витрати борошна і напівфабрикатів від замішування до випікання, B_T , кг, розраховуємо за формулою 3.26:

$$B_T = \frac{g_T \times (100 - W_{\text{сп1}})}{100 - W_T} \quad (3.26)$$

де g_T – втрати борошна і тіста під час замішування і приготування тіста, % до маси борошна;

$W_{\text{сп1}}$ – масова частка води у відходах, % (знаходиться в межах 30-36 %, для розрахунку беремо 30 %).

$$B_T = \frac{0,03 \times (100 - 30)}{100 - 44} = 0,04 \text{ кг}$$

Затрати під час бродіння напівфабрикатів $Z_{\text{бр}}$, кг, розраховуємо за формулою 3.27:

$$Z_{\text{бр}} = \frac{C_{\text{сух}} \times 0,95 \times (G_{\text{сир}} - g_{\text{обр}}) \times (100 - W_{\text{сир}})}{1,96 \times 100 \times (100 - W_T)} \quad (3.27)$$

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.

$$Z_{\text{бр}} = \frac{3,3 \times 0,95 \times (112,5 - 0,6) \times (100 - 14,98)}{1,96 \times 100 \times (100 - 44)} = 2,72 \text{ кг}$$

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

Затрати на оброблення тіста, $Z_{обр}$, кг, розраховуємо за формулою 3.28:

$$Z_{обр} = \frac{g_{обр} \times (W_T - W_6)}{100 - W_T} \quad (3.28)$$

де $g_{обр}$ – затрати борошна під час оброблення тіста, % до маси борошна.

$$Z_{обр} = \frac{0,6 \times (44 - 14)}{100 - 44} = 0,32 \text{ кг}$$

Затрати від упікання, $Z_{уп}$, кг, розраховуємо за формулою 3.29:

$$Z_{уп} = \frac{g_{уп} \times (G_T - (B_6 + B_T + Z_{бр} + Z_{обр}))}{100} \quad (3.29)$$

де $g_{уп}$ – затрати на упікання, % від маси тістової заготовки.

$$Z_{уп} = \frac{6 \times (170,8 - (0,03 + 0,04 + 2,72 + 0,32))}{100} = 10,1 \text{ кг}$$

Затрати під час укладання, $Z_{укл}$, кг, розраховуємо за формулою 3.30:

$$Z_{укл} = \frac{g_{укл} \times (G_T - (B_6 + B_T + Z_{бр} + Z_{обр} + Z_{уп}))}{100} \quad (3.30)$$

де $g_{укл}$ – затрати під час укладання гарячого батону, % до маси гарячого батону.

$$Z_{укл} = \frac{0,5 \times (170,8 - (0,03 + 0,04 + 2,72 + 0,32 + 10,1))}{100} = 0,79 \text{ кг}$$

Затрати від усихання, $Z_{ус}$, кг, розраховуємо за формулою 3.31:

$$Z_{ус} = \frac{g_{ус} \times (G_T - (B_6 + B_T + Z_{бр} + Z_{обр} + Z_{уп} + Z_{укл}))}{100} \quad (3.31)$$

де $g_{ус}$ – затрати під час усихання, % до маси гарячого батону.

$$Z_{ус} = \frac{2,5 \times (170,8 - (0,03 + 0,04 + 2,72 + 0,32 + 10,1 + 0,79))}{100} = 3,9 \text{ кг}$$

Втрати від неточності маси батону, $B_{шт}$, кг, розраховуємо за формулою 3.32:

$$B_{шт} = \frac{g_{шт} \times (G_T - (B_6 + B_T + Z_{бр} + Z_{обр} + Z_{уп} + Z_{укл} + Z_{ус}))}{100} \quad (3.32)$$

де $g_{шт}$ – втрати внаслідок відхилення маси батону, % до маси гарячого батону.

$$B_{шт} = \frac{0,4 \times (170,8 - (0,03 + 0,04 + 2,72 + 0,32 + 10,1 + 0,79 + 3,9))}{100} = 0,6 \text{ кг}$$

Втрати від крихт і лому, $V_{кр}$, кг, розраховуємо за формулою 3.33:

$$V_{кр} = \frac{g_{кр} \times (G_t - (V_6 + V_t + 3_{бр} + 3_{обр} + 3_{уп} + 3_{укл} + 3_{ус} + V_{шт}))}{100} \quad (3.33)$$

де $g_{кр}$ – втрати у вигляді крихти та лому, % до маси борошна.

$$V_{кр} = \frac{0,03 \times (170,8 - (0,03 + 0,04 + 2,72 + 0,32 + 10,1 + 0,79 + 3,9 + 0,6))}{100} = 0,05 \text{ кг}$$

Втрати від переробки браку, $V_{бр}$, кг, розраховуємо за формулою 3.34:

$$V_{бр} = \frac{g_{бр} \times (G_t - (V_6 + V_t + 3_{бр} + 3_{обр} + 3_{уп} + 3_{укл} + 3_{ус} + V_{шт} + V_{кр}))}{100} \quad (3.34)$$

де $g_{бр}$ – втрати від переробки бракованих виробів, % до маси борошна.

$$V_{бр} = \frac{0,02 \times (170,8 - (0,03 + 0,04 + 2,72 + 0,32 + 10,1 + 0,79 + 3,9 + 0,6 + 0,05))}{100} = 0,03 \text{ кг}$$

Отже, вихід батону «Волинський» становить:

$$V_{батону} = 170,8 - (0,03 + 0,04 + 2,72 + 0,32 + 10,1 + 0,79 + 3,9 + 0,6 + 0,05 + 0,03) = 152 \%$$

Розрахунок витрат і запасів основної та додаткової сировини, тари, допоміжних та пакувальних матеріалів

Годинні витрати борошна для виготовлення батону «Волинський», $G_6^{год}$, кг/год, розраховуємо за формулою 3.35:

$$G_6^{год} = \frac{P_p^{год}}{V_6^{пл}} \times 100 \quad (3.35)$$

де $P_p^{год}$ – годинна продуктивність печі, кг/год;

$V_6^{пл}$ – плановий вихід батону, %.

$$G_6^{год} = \frac{61,7}{152} \times 100 = 41 \text{ кг/год}$$

Добова витрата борошна пшеничного вищого сорту:

$$G_6^{доб} = 41 \times 23 = 943 \text{ кг}$$

Розрахуємо добову витрату сировини необхідну для виготовлення батону за формулою 3.36:

$$G_{сир}^{доб} = \frac{G_6^{доб} \times G_{сир.}}{100} \quad (3.36)$$

Добова витрата дріжджів пресованих:

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

$$G_{др}^{доб} = \frac{943 \times 3}{100} = 28,3 \text{ кг}$$

Добова витрата солі кухонної:

$$G_{сіль}^{доб} = \frac{943 \times 2}{100} = 18,9 \text{ кг}$$

Добова витрата цукру білого кристалічного:

$$G_{ц}^{доб} = \frac{943 \times 4}{100} = 37,7 \text{ кг}$$

Добова витрата маргарину столового:

$$G_{м}^{доб} = \frac{943 \times 3,5}{100} = 33 \text{ кг}$$

Добові витрати сировини на ФОП Козел О.О. для батону нарізного «Волинський» наведено в табл. 3.9.

Таблиця 3.9 – Добові витрати сировини на ФОП Козел О.О.

Сировина	Кількість всього, кг
Борошно пшеничне в/с	943
Дріжджі хлібопекарські пресовані	28,3
Сіль кухонна	18,9
Цукор білий 1 категорії	37,7
Маргарин столовий 82 % жиру	33,0

Вихідними даними для розрахунку пакувальних матеріалів для батону нарізного «Волинський» є норми витрат пакувальних матеріалів на 1 т готової продукції. Пакування відбувається в політеленіві пакети, розмір яких залежить від маси виробу і його розмірів, та закривається обв'язками.

Об'єм продукції, що підлягає пакуванню – 1419,4 кг/добу.

Розрахунок кількості пакувальних матеріалів для батону «Волинський» $G_{п.м.}$, тис шт., розраховують за формулою 3.37:

$$G_{п.м.} = \frac{P_{доб}}{G_б} \times \%_{пак} \quad (3.37)$$

де $P_{доб}$ – добова продуктивність батонів, кг/добу;

$G_б$ – маса батону, кг;

$\%_{пак}$ – відсоток запакованих виробів, %.

$$G_{\text{п.м.}} = \frac{1419,4}{0,4} \times 0,8 = 2838 \text{ шт.}$$

Отже, витрати та запаси пакувальних матеріалів для виробництва батону нарізного «Волинський» наведено в табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Витрати та запаси пакувальних матеріалів для батону нарізного «Волинський»

Назва	Добові витрати, шт.	Термін зберігання, днів	Запас, тис. шт.
Плівка ПЕ	2838	30	84,9
Кліпси	2838	30	84,9

Висновки за розділом 3

Проведено продуктові розрахунки, встановлено кількість сировини для виробничої та пофазної рецептури виготовлення батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Добовий запас сировини, кг, складає: для борошна пшеничного в/с – 943; дріжджів хлібопекарських пресованих – 28,3; солі кухонної – 18,9; цукру білого – 37,7; маргарину столового – 33. Добові витрати пакувальних матеріалів (плівки ПЕ та обв'язок) – 2838 шт. Вихід батону «Волинський», враховуючи втрати та витрати, становить 152,22 %.

Розраховано, що продуктивність ротаційної печі MIWE за год становить 61,7 кг, а добова – 1419,1 кг.

РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ФОП КОЗЕЛ ОКСАНА ОЛЕКСІЇВНА

4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

Миючі засоби призначені для видалення забруднень з поверхонь, об'єктів, матеріалів, з метою їх очищення від бруду, жирів, залишків їжі, пилу, що можуть накопичуватися і контамінувати наступну партію продукції, зокрема батону [41].

Дезінфікуючі засоби призначені для знищення бактерій, вірусів, грибків та інших мікроорганізмів, які можуть бути присутніми на поверхнях, обладнанні та інших об'єктах, що використовуються у процесі виробництва.

Для прибирання виробничих приміщень, миття та дезінфекція обладнання персоналу видається захисний одяг, рукавички та інвентар для прибирання (щітки, губки, швабри, а також професійний інвентар: пиłosоси, машини для миття підлоги), миючі та дезінфікуючі засоби, що дозволені для використання МОЗ України і занесені до Державного реєстру. Всі мийні та дезінфікуючі засоби повинні мати документи, що підтверджують їх якість (декларація виробника).

Працівник, відповідальний за забезпечення виробництва миючими та дезінфікуючими засобами складає перелік миючих та дезінфікуючих засобів.

Розчини дезінфікуючого засобу готує призначений наказом по підприємству відповідальний співробітник в цеху за потребою згідно Карти робочих розчинів (табл. 4.1). Порядок приготування:

- у чисту ємність призначену для дезінфекційного розчину набрати необхідний об'єм теплої води (до відмітки);
- відміряти мірною ємністю необхідну кількість дезінфікуючого засобу (при користуванні таблетками – взяти необхідну кількість таблеток для даного об'єму води);

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

- додати дезінфекційний засіб у воду та розмішати до повного розчинення;
- закрити ємність з приготовленим розчином;
- нанести маркування (назва та дата приготування розчину та концентрація).

Дані щодо приготування дезінфікуючих розчинів відповідальний працівник фіксує у Журналі обліку приготування дезінфікуючих розчинів. На робочому місці, де здійснюється приготування дезінфікуючих розчинів, необхідно мати Карту робочих розчинів із зазначенням співвідношення води та дезінфікуючого засобу для робочого об'єму. Робочу карту для дезінфекційного засобу, що застосовується на конкретній ділянці складає та доводить до відома працівників виробництва особа, відповідальна за видачу мийних та дезінфікуючих засобів на виробництво. При заміні мийних та дезінфікуючих засобів на інші необхідно своєчасно вносити зміни до Робочої карти та доводити інформацію про зміни до працівників виробництва.

На ФОП Козел Оксана Олексіївна використовуються різні мийні та дезінфікуючі засоби, що наведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Мийні та дезінфікуючі засоби, що використовуються на ФОП Козел Оксана Олексіївна

Назва	К-ція розчину, %	Тривалість витримування, хв.	Рекомендований термін зберігання розчину, не більше	Співвідношення води та засобу для приготування розчину на 1 л розчину	
				вода	засіб
«Антихлор»	0,3	-	18 діб	997,0 мл	3,0 мл
	0,1	5		999,0 мл	1,0 мл
«Бландіас 300»	0,03	30	6 діб	10 л	2 табл.
«Дезактин»	0,2	30	24 год	0,99 мл	2 г
«Неохлор»	0,1	30	3 доби	0,99 мл	1 мл
«Хлорантоін»	0,2	30	3 доби	0,99 мл	2 г
«Септолай»	0,1	15	3 доби	0,99 мл	1 мл
«Кальцинована сода» для миття	0,5	-	готується за потреби, не зберігається	9,95 л	200 г
Розчин оцтової кислоти (від виробника 9 %)	9	15	1 р з дати виробництва	-	-

Антихлор 0,1 % та 0,3 % – однорідна прозора рідина зі слабким характерним запахом , яка добре розчиняється у воді. Для поточної , загальної , профілактичної дезінфекції та генеральних прибирань поверхонь , обладнання тощо [42].

Бландіас 300 0,03 % – універсальний дезінфікуючий хлорвмісний засіб із широким спектром протимікробної активності (віруліцидна, бактерицидна, туберкулоцидна, фунгіцидна, спороцидна). для дезінфекції та одночасного миття поверхонь приміщень (підлога, стіни, двері, підвіконня, віконні рами), меблів, предметів обстановки, санітарно-технічного обладнання тощо. Економічний: висока ефективність при низьких концентраціях. Добре змивається, не залишає нальоту на поверхнях [43].

Дезактин 0,2 % – порошок від білого до жовтуватого кольору з помірним запахом хлору, використовують з метою дезінфекції. Препарат призначений для дезінфекції та очищення поверхонь усіх видів (приміщення, прилади, інвентар, посуд тощо). Має миючі якості [44].

Неохлор 0,1 % – рідина, що має жовтий відтінок та запах хлору, використовується з метою дезінфекції. Препарат добре розчиняється у воді, містить додатково миючий компонент, інгібітор корозії, ароматизатор та речовину, що стабілізує вміст активного хлору. Активно діючим інгредієнтом засобу, що забезпечує дезінфікуючий ефект є гіпохлорит натрію, що містить від 7 до 9 % активного хлору [45].

Хлорантоін 0,2 % – робочі розчини засобу мають миючі та дезінфікуючі властивості. Проявляє високу антимікробну активність стосовно грамнегативних і грампозитивних бактерій, вірусів, грибів і спор. За дезінфікуючою активністю він перевищує в 5-10 разів звичайні дезінфікуючі засоби та виключає застосування лужних миючих засобів. Використання Хлорантоїну дозволяє поєднати в одній операції стадії миття, дезінфекції та очищення, скоротити тривалість санітарної обробки [46].

Септолай 0,1 % – концентрований засіб для поточної та заключної дезінфекції. Засіб володіє антимікробною активністю відносно

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

грамнегативних і грампозитивних бактерій, вірусів, патогенних грибів роду Кандида, дерматофітів, плісняви (цвілевих грибів), а також спороцидними, миючими та дезодоруючими властивостями [47].

Перелік використовуваних на виробництві миючих і дезінфікуючих засобів повинен бути доведений до відома співробітників (розміщений в доступному для ознайомлення місці). Забороняється використовувати для прибирання засоби, не дозволені на підприємстві.

Всі миючі та дезінфікуючі засоби, що використовуються на ФОП Козел Оксана Олексіївна повинні мати маркування:

- миючі та дезінфікуючі засоби, які зберігаються в упаковці (тарі) виробника – етикетку виробника;
- розчини дезінфікуючих засобів – назву засобу, % розчину та дату приготування розчину;
- розчини миючих засобів (розведені концентровані миючі засоби) – назву миючого засобу.

Розчини дезінфікуючого засобу готує призначений наказом по ФОП Козел Оксана Олексіївна відповідальний співробітник в цеху за потреби згідно Карти робочих розчинів. Дані щодо приготування дезінфікуючих розчинів відповідальний працівник фіксує у Журналі обліку приготування дезінфікуючих розчинів.

Ємності з миючими чи дезінфікуючими засобами повинні бути щільно закриті. Забороняється зберігати миючі, дезінфікуючі засоби чи їх розчини у відкритих ємностях. Засоби, які видані на діляницю і щоденно використовуються для прибирання, повинні зберігатися в окремому, відведеному місці, окремо від сировини, н/ф, готової продукції чи пакувальних матеріалів. Забороняється використовувати для прибирання миючі, дезінфікуючі засоби та їх розчини, термін придатності яких закінчився.

Складський запас миючих та дезінфікуючих засобів для виробництва, зберігається у відведеному приміщенні (шафі), без доступу світла з

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69

обмеженим доступом працівників. Зберігання складського запасу миючих і дезінфікуючих засобів для прибирання повинно проводитися з урахуванням їх рівня рН: окремо (на окремих полицях) зберігаються кислотні, лужні і нейтральні засоби. Полиці на стелажах і в шафках для зберігання миючих засобів повинні мати відповідне маркування. Відповідальність за своєчасну видачу мийних і дезінфікуючих засобів, витратних матеріалів для прибирання (серветки, губки, рукавиці тощо) в цехи, своєчасне поповнення їх запасів, правильне зберігання несе призначений працівник підприємства.

У кінці робочого дня тару обов'язково дезінфікують 0,03 % розчином «Бландіас 300» за t води не нижче 20 °С впродовж 5 хв. Також впродовж дня тару після миття та висушування протирають 9 % розчином оцту для попередження утворення картопляної палички. Ванни для миття тари, в кінці робочого дня, миють гарячою водою з додаванням миючих засобів, ополіскуючи гарячою водою, а потім протирають 0,03 % розчином «Бландіас 300» та ополіскують проточною водою через 5 хв.

4.2. Характеристика технологічного обладнання

На підприємстві ФОП Козел Оксана Олексіївна Пекарня Любомль для підготовки сировини до виробництва використовують просіювальні апарати, фільтрувальні сита, подрібнювач, дозувальні пристрої, металоманітні вловлювачі. Для виробництва батону нарізного «Волинський» необхідно використання основного обладнання, характеристика якого наведено у вигляді табл. 4.2.

Таблиця 4.2 – Характеристика основного обладнання для виготовлення батону нарізного «Волинський»

Позиція	Тип, марка	Назва	К-ть, шт	Технічна характеристика	
				Продуктивність	Габаритні розміри, мм
1	2	3	4	5	6
3	Л4-ХПМ	Просіювач	1	500 кг/год	1000×500×1650
4	SPTF 1006	Силос тканинний	1	15 м ³	4000×3000
7	ХСР-1	Солерозчинник	1	0,6 л/год	1165×1135×1335
9	Canature	Бак напірний для сольового розчину	1	200 л	500×1000

Продовження табл. 4.2

1	2	3	4	5	6
12	X-14	Дріжджомішалка	1	1400 л	980×980×1410
15	X14	Цукророзчинник			
18	Sigma C160	Діжа підкатна	2	160 кг	885x830x980
19	X-15	Апарат для розчинення жиру			
24	Diosna	Тістомісильна машина	2	1500 кг/год	560x825x1128
28	KTM-130 Fimak	Тістоподільна машина	2	1300 заготовок/год	650x1370x1600
30	Краяни	Машина тістоокруглювальна	1	3000шт /год	1153x1118x1165
32	MIWE	Вистоювальна шафа	1	-	2332x2010x2265
33	Kumkaya LM 2500	Тістоформувальна машина	1	4000 шт./год	361x764x2096
34	MIWE	Піч ротаційна	1		1500x2100x2700
35	Hartmann	Машина нарізально-пакувальна	1	3800 шт./год	3145x1150x2600

Усе обладнання пекарні Любомль, що контактує з сировиною, напівфабрикатами та готовою продукцією, виготовлено з нержавіючої сталі. Єдиним винятком є тканинний силос, який використовується для зберігання борошна пшеничного.

Силос тканинний SPTF 1006 – корпус тканинний із поліестеру (Trevira), сертифікований для харчової промисловості, що забезпечує достатню міцність і повітропроникність, яка перешкоджає конденсації вологи. Верхня частина силоса виготовлена з фільтруючої тканини, відокремлює продукт від повітря і підтримує вентиляцію. Металева рама – розбірна, складається з металевого каркасу, що дозволяє легко встановлювати/переміщувати конструкцію. Силос герметично закритий, шумозахисний при пневматичному завантаженні.

Кількість тканинних силосів для зберігання борошна пшеничного, N_c , од., розраховуємо за формулою 4.1:

$$N_c = \frac{G_6^{\text{доб}} \times \tau_3}{V_6} \quad (4.1)$$

де $G_6^{\text{доб}}$ = 1,1 т– витрати борошна пшеничного за добу;

$\tau_3 = 7$ діб – норма запасу борошна;

$V_6 = 15$ т – місткість одного силоса.

$$N_c = \frac{1,1 \times 7}{15} = 0,5 \quad \text{Приймаємо 1 шт.}$$

Виробничі силоси розраховуємо, враховуючи, що для безперебійної роботи технологічної лінії на виробництві має бути запас борошна, не менше, ніж на 2 год роботи (а у разі однозмінної чи двозмінної роботи борошняного складу на 8-10 год).

Об'єм виробничого силоса, $V_{в.с}$, м^3 , розраховуємо за формулою 4.2:

$$V_{в.с} = \frac{G_6^{\text{год}} \times \tau}{\rho_6} \quad (4.2)$$

де $G_6^{\text{доб}} = 0,046$ т/год – витрати борошна за год для приготування батону;

$\tau = 8$ год – запас борошна в силосі;

$\rho_6 = 0,5$ т/ м^2 – об'ємна маса борошна, яку приймають залежно від сорту борошна і висоти силосу для його зберігання.

$$V_{в.с} = \frac{0,046 \times 8}{0,5} = 0,74 \text{ м}^3 \quad \text{Приймаємо 1 шт.}$$

Кількість просіювачів $N_{п}$, од., розраховуємо за формулою 4.3:

$$N_{п} = \frac{G_6^{\text{год}}}{P_{п}} \quad (4.3)$$

де $G_6^{\text{год}} = 46$ кг – кількість борошна витраченого за год;

$P_{п} = 500$ кг – продуктивність просіювача за год.

$$N_{п} = \frac{46}{500} = 0,09 \quad \text{Приймаємо 1 шт}$$

Об'єм баків для зберігання сировини, яка постачається рідкому стані, V , м^3 , розраховуємо за формулою 4.4:

$$V = \frac{G_{\text{доб}} \times \tau_3 \times K}{\rho} \quad (4.4)$$

де $G_{\text{доб}}$ – витрати сировини за добу, т;

τ_3 – норма запасу сировини, діб;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

K – коефіцієнт збільшення об'єму рідини внаслідок піноутворення та механічного оброблення ($K=1,2$);

ρ – густина рідини, т/м³.

Об'єм бака необхідний для зберігання дріжджової суспензії, враховуючи, що ρ 0,4 т/м³:

$$V_{\text{б}}^{\text{др.с.}} = \frac{0,03 \times 2 \times 1,2}{0,4} = 0,18 \text{ м}^3$$

Об'єм баків для зберігання сольового і цукрового розчинів, V , м³, що розраховуємо за формулою 4.5:

$$V = \frac{G_{\text{доб}} \times \tau_z \times K}{c \times \rho} \quad (4.5)$$

де $G_{\text{доб}}$ – витрати сировини за добу, т;

τ_z – норма запасу сировини, діб;

K – коефіцієнт збільшення об'єму рідини внаслідок піноутворення та механічного оброблення ($K=1,2$);

c – концентрація розчину солі (цукру), т/м³;

ρ – густина рідини, т/м³.

Об'єм бака необхідний для зберігання сольового розчину (ρ 1,18 т/м³):

$$V_{\text{б}}^{\text{с.р.}} = \frac{0,02 \times 15 \times 1,2}{24 \times 1,18} = 0,012 \text{ м}^3$$

Об'єм бака необхідний для зберігання цукрового розчину (ρ 1,23 т/м³):

$$V_{\text{б}}^{\text{ц.р.}} = \frac{0,04 \times 15 \times 1,2}{50 \times 1,23} = 0,011 \text{ м}^3$$

Розрахунок продуктивності тістомісильної машин Diosna, P , кг/год., розраховуємо за формулою 4.6:

$$P = \frac{60 \times G}{\tau_{\text{зам}} + \tau_{\text{доп}}} \quad (4.6)$$

де G – маса напівфабрикату, замішаного в діжі, кг;

$\tau_{\text{зам}}$ – робочий час, який витрачається на один заміс, хв. (10 хв.);

$\tau_{\text{доп}}$ – додатковий час, який витрачається на один заміс на завантаження і розвантаження машини, хв. (2 хв.).

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$P = \frac{60 \times 170,8}{10 + 2} = 854 \text{ кг/год}$$

Кількість діж і ритм замішування напівфабрикатів розраховують, виходячи з витрат борошна за годину для замішування напівфабрикатів. Спочатку розраховують максимальну масу борошна, що може бути завантажена у діжу G_6^A , кг, за формулою 4.7:

$$G_6^A = \frac{V_d \times q}{100} \quad (4.7)$$

де $q = 35$ кг – норма завантаження борошна на 100 дм³ об'єму діжі, кг;

$V_d = 230$ дм³ – об'єм діжі.

$$G_6^A = \frac{230 \times 35}{100} = 80,5 \text{ кг}$$

Кількість діж $D_{\text{год}}$, шт. для забезпечення годинної продуктивності печі, розраховуємо за формулою 4.8:

$$D_{\text{год}} = \frac{G_{\text{год}}}{G_6^A} \quad (4.8)$$

де $G_{\text{год}}$ – годинні витрати борошна на приготування напівфабрикату, кг/год.

$$D_{\text{год}} = \frac{46}{80,5} = 0,6 \text{ шт. Приймаємо } 1 \text{ шт.}$$

Ритм замішування r , хв, розраховуємо за формулою 4.9:

$$r = \frac{60}{D_{\text{год}}} \quad (4.9)$$

$$r = \frac{60}{1} = 60 \text{ хв.}$$

Зайнятість діж τ_d , хв., розраховують за формулою 4.10:

$$\tau_d = \tau_{\text{зам}} + \tau_{\text{бр}} + \tau_{\text{дод}} \quad (4.10)$$

де $\tau_{\text{зам}}$ – тривалість замішування тіста, хв.;

$\tau_{\text{бр}}$ – тривалість бродіння тіста, хв.;

де $\tau_{\text{дод}}$ – тривалість додаткових операцій, хв. (5-10).

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$\tau_d = 10 + 40 + 5 = 55 \text{ хв.}$$

Кількість діж, необхідних для замішування тіста D_t , шт., розраховуємо за формулою 4.11:

$$D_t = \frac{\tau_d^T}{r} \quad (4.11)$$

$$D_t = \frac{55}{60} = 0,9 \text{ Приймаємо 1 шт.}$$

Зайнятість тістомісильної машини для приготування пшеничних напівфабрикатів $\tau_{пш.м.}^{пш}$, хв, розраховуємо за формулою 4.12:

$$\tau_{пш.м.}^{пш} = \tau_{зам} + \tau_{обм} + \tau_{зач} \quad (4.12)$$

де $\tau_{зам}$ – тривалість замішування напівфабрикату, хв.;

$\tau_{обм}$ – тривалість обминання, хв. (2-4);

$\tau_{зач}$ – тривалість зачищення, хв. (1-3).

$$\tau_{пш.м.}^{пш} = 10 + 2 + 1 = 13 \text{ хв.}$$

Кількість тістомісильних машин $N_{т.м.}$, од., для замішування кожного виду напівфабрикатів визначають за формулою 4.13:

$$N_{т.м.} = \frac{\tau_{т.м.}}{r} \quad (4.13)$$

де r – прийнятий ритм замішування напівфабрикату, хв (10).

$$N_{т.м.} = \frac{13}{10} = 1,3 \text{ од. Приймаємо 1 шт.}$$

Розрахунок кількості тістоподільників. Необхідну кількість тістових заготовок, $N_{т.з.}$, шт/хв, розраховують за формулою 4.14:

$$N_{т.з.} = \frac{P_{год}}{60 \times g} \quad (4.14)$$

$$N_{т.з.} = \frac{61,7}{60 \times 0,4} = 2,6 \text{ шт.}$$

Кількість тістоподільних машин, $N_{т.м.}$, од., розраховуємо за формулою 4.15:

$$N_{т.м.} = \frac{N_{т.з.} \times K}{P} \quad (4.15)$$

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де Р – потужність тістоподільної машини, шт/хв;

К – коефіцієнт запасу, який враховує зупинку тістоподільника і відбракування шматків (К=1,04-1,05).

$$N_{\text{т.м.}} = \frac{2,6 \times 1,05}{27} = 1,01 \text{ Приймаємо 1 шт.}$$

Кількість пакувальних машин, шт., розраховуємо за формулою 4.16:

$$N_{\text{пак маш}} = \frac{N_{\text{шт}}}{N_{\text{пак}}} \quad (4.16)$$

Де $N_{\text{шт}}$ – обсяг продукції, що підлягає пакуванню, шт./год.;

$N_{\text{пак}}$ – продуктивність пакувальної машини, шт./год.

$$N_{\text{пак маш}} = \frac{2838}{3800} = 0,75 \text{ Приймаємо 1 шт.}$$

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

Прибирання виробничих приміщень здійснюється техпрацівниками та працівниками виробництва. Зони відповідальності за прибирання визначають старші зміни, що організовують та контролюють прибирання на виробництві. За необхідності, керівництво підприємства укладає додаткові угоди з підрядниками з метою забезпечення належного прибирання та дотримання високого рівня гігієни приміщень.

Прибирання приміщень передбачає підтримання високого ступеня чистоти та проведення дезінфекційної обробки всіх виробничих, складських, допоміжних, побутових, санітарних приміщень та коридорів, а також зони приймання сировини та рампу, в тому числі всі коридори та проходи по яких:

- пересувається персонал від входу у будівлю до переміщення на своє робоче місце;
- переміщується сировина від рамки до цеху використання, включаючи місця тимчасового зберігання;
- переміщується готова продукція від цеху до складу чи місця відвантаження.

Частота проведення прибирання приміщень регламентована періодичністю прибирання приміщень. Періодичність миття вікон (за наявності) у виробничих приміщеннях становить: один раз у квартал – зсередини та один раз на півроку ззовні. Періодичність прибирання коридорів та проходів руху персоналу на підприємстві, де не забезпечена поточність (один коридор для проходу персоналу з вулиці до роздягальнь та від роздягальнь до робочих місць або через загальний склад тощо) встановлюється індивідуально, розрахунковим шляхом. Періодичність прибирання та дезінфекції таких коридорів повинна становити не менше 3 разів на зміну та бути зафіксована у Журналі прибирання приміщень. Прибирання виробничих приміщень протягом зміни здійснюється у часи перерв в роботі цеху та вказується у Журналі прибирання приміщень. Роботи з прибирання приміщень, які виконуються один раз на зміну необхідно проводити після закінчення зміни. Дозволяється виконувати деякі роботи з прибирання протягом зміни таким чином, щоб не заважати технологічному процесу виробництва (миття дверей, стін). Періодичність прибирання приміщень розміщують у інформаційних куточках виробництва для ознайомлення персоналу. Відповідальність за інформування персоналу про періодичність прибирання та дотримання встановленої періодичності несе посадова особа підприємства, відповідальна за організацію та контролю прибирання на виробництві (старший зміни).

Прибирання приміщень включає сухе очищення, миття та дезінфекційну обробку всіх поверхонь приміщень в певній послідовності, а саме:

Стеля – очищення від павутиння, очистку вентиляційних та інших технічних отворів, очищення плафонів ламп, миття. Якщо стеля виконана із водонепроникних матеріалів (підвісна стеля), що не підлягають миттю – здійснюється їх суха очистка та періодичне фарбування або заміна плит.

Стіни – очищення стиків та швів між плиткою, миття поверхонь, дезінфекційна обробка.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Двері – миття поверхонь, включаючи бокові частини, наличники, дверні ручки, дезінфекційна обробка. Особлива увага приділяється частинам навколо дверних ручок.

Вікна (за наявності) – очищення від павутини, миття.

Підлога – змивання чи знищення налиплого бруду, очищення стиків між стінами та підлогою, очищення швів між плиткою, миття та дезінфекція.

В межах кожного виду приміщень необхідно використовувати окремий інвентар для: миття підлоги та миття стін/дверей/вікон/стелі. Відповідно вимогам системи управління безпеки харчових продуктів робочий інвентар на ФОП Козел Оксана Олексіївна необхідно розмежовувати по зонам експлуатації та ідентифікувати за кольором:

- *білий* – обладнання всередині та ємності для наважування в пекарському та кондитерському цехах;
- *синій* – стіни та обладнання;
- *червоний* – підлога, коридори, склади, побутові та допоміжні приміщення, туалети.

У випадку виникнення раптового забруднення, яке може призвести до забруднення продукції або перешкоджає виконанню технологічних процесів (щось розлили, розсипали, розбили тощо) прибирання здійснюється позапланово на вимогу старшого зміни. Головний технолог щоденно перевіряє стан виробництва.

Прибирання обладнання, інвентарю та тари

Кожна одиниця обладнання (основного і допоміжного), що знаходиться в цеху має проходити мийку та дезінфекцію із встановленою періодичністю. Для забезпечення відповідальності та контролю за якістю прибирання обладнання старший зміни складає Журнал прибирання обладнання. В журналі за кожною одиницею обладнання, а також інвентарем посудом та тарою закріплюється не менше двох відповідальних осіб по одній з кожної зміни. В даному журналі працівники цеху після закінчення прибирання наприкінці кожної зміни вносять відмітку про проведення мийки/дезінфекції

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

та засвідчують факт прибирання особистим підписом. Керівник групи НАССР вибірково, але не рідше одного разу на тиждень, перевіряє якість прибирання обладнання в кожному цеху та робить відмітку (підпис) в Журналі реєстрації проведення санітарних днів. Прибирання обладнання здійснюється у декілька етапів: очищення (за необхідності), миття/замочування мийними засобами, дезінфекція.

Миття обладнання може здійснюватися з використанням автоматичних машин: струменем гарячої води високого тиску (t 50-52 °C для забезпечення відмивання жиру) або в інший механізований спосіб.

Миття інвентарю, дрібної тари (в тому числі ящиків) та з'ємних частин обладнання здійснюється у відведених ваннах замочуванням у розчині мийного засобу або нанесенням мийного засобу за допомогою губки та наступним змиванням проточною водою.

Чистий інвентар, тару, посуд розміщують і зберігають у відведених місцях: на машинних стрічках, стелажах у перевернутому вигляді на висоті не менше 0,5 м від підлоги. Стелажі повинні мати маркування. Забороняється розміщувати разом. Із чистим інвентарем брудний інвентар, сировину, пакувальні матеріали, н/ф чи готову продукцію.

Оцінка ефективності прибирання обладнання проводиться шляхом аналізу на мікробіологічні показники змивів з обладнання та інвентарю. Випробування проводить лабораторія ветеринарного управління в рамках відомчого контролю, або інша акредитована лабораторія. Проби для аналізів відбирає представник лабораторії або навчений відповідальний представник підприємства. Відбір проб необхідно проводити після дезінфекції обладнання ввечері або перед початком роботи вранці. Періодичність аналізу змивів з робочого інвентарю, посуду, обладнання – один раз на квартал. Загальна кількість проб з кожного цеху (інвентар і обладнання) повинна становити не менше двох.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						79
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновки за розділом 4

Наведено карти робочих розчинів мийних та дезінфікуючих препаратів для санітарно-гігієнічної обробки на ФОП Козел Оксана Олексіївна, а саме: 0,1 та 0,3 % Антихлор; 0,03 % Бландіас 300; 0,2 % Дезактин; 0,1 % Неохлор; 0,2 % Хлорантоін; 0,1 % Септолай; 0,5 % розчин кальцинованої соди; 9 % розчин оцтової кислоти. Розчини дезінфікуючого засобу готує призначений наказом по пекарні відповідальний співробітник в цеху за потреби. Наведено кольорове кодування інвентарю для прибирання.

Охарактеризовано основне технологічне обладнання, що використовується для виробництва батону нарізного «Волинський» та проведено розрахунки необхідної його кількості.

Проаналізовано заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень на ФОП Козел Оксана Олексіївна.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОП КОЗЕЛ ОКСАНА ОЛЕКСІЇВНА ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ

5.1. Забезпечення водою

Для здійснення виробничої діяльності на ФОП Козел Оксана Олексіївна передбачене холодне та гаряче водопостачання та водовідведення (каналізація). Водовідведення на пекарні здійснюється у його каналізаційну систему. На видалення відходів з каналізаційної системи пекарні укладено договір. За відсутності централізованого забезпечення виробництва водою від водорозподільної мережі у випадку аварійних ситуацій, підприємство встановлює на потужності ємності з водою в кількості, що забезпечує безперебійну подачу води на виробництво до моменту усунення аварійної ситуації. Обслуговування водорозподільних комунікацій в межах території виробництва здійснюється в межах інструкції «Обслуговування та ремонт обладнання, керування засобами вимірювальної техніки». Обслуговування водорозподільних комунікацій здійснюється техніком-наладчиком або спеціалізованою організацією по договору виконання сантехнічних робіт.

Для здійснення виробничої діяльності на пекарні передбачене холодне та гаряче водопостачання та водовідведення (каналізація). Водопостачання здійснюється від станції водовидобування (скважини) підприємства через його систему водопостачання. Для отримання пари на технологічні потреби на підприємстві встановлено парогенератори, куди подається холодна вода.

З метою оцінки стану внутрішньої водорозподільної мережі проводять контроль якості води на відповідність встановленим вимогам не рідше двох разів на рік (весняний та осінній період). Відбір зразків води проводять з першого та останнього крану внутрішньої водорозподільної мережі та направляються до лабораторії. Якщо якісні показники води з останнього крану значно гірші ніж відповідні показники з першого крану або не відповідають встановленим вимогам, необхідно здійснювати промивання внутрішньої водорозподільної мережі. Відповідальність за проведення

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		81

контролю води покладено на головного технолога. З умови, що якісні показники води питної з водопровідної мережі на вході у внутрішню водорозподільну мережу (перший кран) не відповідають встановленим вимогам, підприємство встановлює та використовує водоочисне обладнання.

Внутрішня каналізаційна система (каналізаційні труби, стрічні трапи) підлягають періодичній прочистці. Періодичність прочистки каналізаційної мережі встановлюється в кожному цеху в індивідуальному порядку залежно від ступеня забруднення. Відповідальність за обслуговування каналізаційної мережі та підтримання її в робочому стані несе технік-наладчик.

Всі хімічні реагенти, що використовуються на виробництві з метою промивки та прочистки систем, повинні мати дозвільні документи щодо їх використання на харчових підприємствах.

Витрати води на технологічні потреби визначаються з урахуванням норм і наведено в табл. 5.1.

- мийка інвентарю – $0,8 \text{ м}^3$ на зміну на 1 ванну для мийки;
- мийка обладнання – $0,025 \text{ м}^3$ на зміну на 1 варильний апарат і $0,012 \text{ м}^3$ на зміну на 1 машину.

Витрати води для господарсько-питних потреб визначаються з урахуванням таких норм:

- господарсько-питні потреби – $0,008 \text{ м}^3$ на зміну на 1 людину;
- душ – $0,25 \text{ м}^3$ на зміну на 1 сітку;
- раковини у виробничих цехах – $0,25 \text{ м}^3$ на зміну на 1 раковину;
- мийка підлоги – 2 л на 1 м^2 площі підлоги (мийка підлоги проводиться 2 рази на зміну у сиропному, варильному, протиральному та рецептурному відділеннях, а також 1 раз у інших виробничих приміщеннях).

Витрати води на виробничо-технічні та господарсько-побутові потреби та обсяг каналізаційних стоків на ФОП Козел Оксана Олексіївна наведені в табл. 5.1

Підраховують витрати води щомісячно та щоквартально, використовуючи лічильники.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						82
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 5.1 – Витрати води на виробничо-технічні та господарсько-побутові потреби та обсяг каналізаційних стоків

Обладнання	Кількість одиниць	Витрати за годину, м ³		Вода	Обсяг каналізаційних стоків за год, м ³
		на одиницю обладнання	загальні, <i>Q</i> _{ВТ} ^г		
Виробничо-технічні потреби					
Миття інвентарю	3	0,8	2,4	Гаряча	2,4
Мийка обладнання	12	0,025	0,3	Холодна	0,3
Господарсько-побутові потреби					
Господарчо- питні потреби	210	0,008	1,68	Холодна	1,68
Душ	2	0,04	0,08	Гаряча	0,08
Раковина	6	0,25	1,5	Гаряча	1,5
Миття підлоги	760	0,02	15,2	–	15,2
Всього	–	1,143	21,16	–	21,16
У тому числі гарячої води	–	–	3,98	–	–

5.2. Забезпечення електроенергією

Електроенергія на підприємстві ФОП Козел Оксана Олексіївна поступає від ПрАТ «Волинь обленерго» відповідно договору. Обслуговування електричної системи в межах підприємства здійснюється працівниками підприємства або спеціалізованою організацією по договору. Також на потужності є сонячні батареї, що займають площу 130 м². У випадках відключення світла є генератори, які забезпечують безперебійну роботу пекарні.

Підприємство відноситься до електроприймачів II-ої категорії. Клас напруги на підприємстві – 380 В та 220 В. Витрата електроенергії на 1 т продукції що випускається – 200 кВт.

Електропостачання здійснюється від трансформаторної підстанції по 2-х вводах. Трансформаторна підстанція обладнана 2 трансформаторами по 630 кВт, які підключені паралельно.

Обслуговування схеми електропостачання включає:

– періодичний огляд стану електричної проводки, розеток, освітлювальних приладів та вимикачів, тумблерів (їх наявність, цілісність, працездатність тощо);

– поточний ремонт.

Порядок проведення профілактичного обслуговування та ремонту елементів системи електропостачання здійснюється відповідно процедури «Обслуговування та ремонт обладнання, керування засобами вимірювальної техніки».

Основними електроспоживачами на виробництві є: піч, міксери, парогенератор, холодильні камери, системи кондиціювання та вентиляції, тістомісильні машини.

Для освітлення виробничих приміщень встановлено люмінесцентні лампи, які є енергозберігаючими.

У виробничих цехах, контролюють витрати електроенергії, всі витрати повинні бути обґрунтованими відповідно до норм електроспоживання.

На виробництві діє обладнана система припливно-витяжної вентиляції повітря. Параметри мікроклімату, які повинна забезпечувати діюча система вентиляції, регламентовані правилами і нормами мікроклімату виробничих приміщень кондитерсько-пекарських цехів.

Температура в приміщеннях:

- виробничих, де ведеться основний технологічний процес 18-20 °С;
- для зберігання борошна та підготовки до виробництва 12-16 °С;
- підсобні приміщення 16-18 °С;
- адміністративно-побутові 20-22 °С.

На робочих місцях біля печей та вистійних шаф, в місцях завантаження та розвантаження встановлені місцеві витяжки. Повітря, яке видаляється загальною обмінною та місцевою вентиляцією, окрім запиленого, не очищується.

Обслуговування системи вентиляції для забезпечення її безперебійного функціонування та підтримання у виробничих приміщеннях необхідних

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		84

параметрів здійснюється періодично по технічній документації на конкретну систему. Обслуговування системи вентиляції здійснюється спеціалізованою організацією за договором. Відповідальність за своєчасне обслуговування та ремонт вентиляції несе директор підприємства.

У разі виникнення ситуації, при якій система вентиляції не забезпечує підтримання необхідних параметрів у виробничих приміщеннях, заступник директора повинен повідомити директора підприємства та вжити наступні заходи:

- організувати перевірку працездатності системи;
- організувати прочистку, заміну фільтрів та технічне обслуговування системи;
- організувати проведення ремонту системи;
- організувати проведення робіт по модернізації чи заміні системи вентиляції.

Контроль мікробіологічних показників повітря робочої зони здійснюється в порядку відомчого контролю Держпродспоживслужби.

5.3. Забезпечення холодом

На ФОП Козел Оксана Олексіївна забезпечено централізоване холодопостачання для зберігання сировини та стабілізації технологічних процесів. Встановлено холодильні камери для дріжджів пресованих хлібопекарських ($t +2^{\circ}\text{C}$) та маргарину столового ($t +5^{\circ}\text{C}$) на складі сировини. Це дозволяє одразу після приймання продукції швидко помістити її в належні температурні умови для збереження якості та безпечності.

Усі холодильні камери мають високоякісну теплоізоляцію стін, підлоги та перекриттів. Така конструкція мінімізує тепловтрати та сприяє забезпеченню постійного температурного режиму, що особливо важливо при зберіганні дріжджів пресованих хлібопекарських та маргарину, які використовуються у виробництві батону.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						85
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Температурний режим у холодильних приміщеннях підтримується автоматизованими системами – датчиками і терморегуляторами, що забезпечують постійний контроль і оперативну реакцію на найменші зміни температури. У разі виходу параметрів за допустимі межі вмикається система звукової сигналізації, що дозволяє швидко вжити заходів для запобігання псуванню сировини.

Двері камер оснащені ущільнювальними прокладками, які запобігають втратам холоду при відкриванні холодильних камер із сировиною. У зонах з інтенсивним рухом встановлено автоматичні повітряні завіси, які створюють бар'єр для теплого повітря, захищаючи камери від перегрівання.

5.4. Забезпечення стисненим повітрям

На ФОП Козел Оксана Олексіївна реалізовано багаторівневу систему транспортування борошна пшеничного за допомогою повітродувки низького тиску, що забезпечує подачу повітря до пневмотранспортної лінії. Ця система обслуговує переміщення борошна пшеничного з тканинного силосу до силосу зберігання, а далі через дозувальне обладнання в тістомісильну машину.

Повітродувка розташована поруч із тканинний силосом у складі підготовки борошна.

Повітродувка створює постійний потік повітря ($\approx 0,5-0,8$ бар), який подається в пневмотранспортний трубопровід. Система оснащена вхідними фільтрами, глушниками шуму, клапанами зворотного тиску.

Повітря в системі не контактує з борошном напряду – транспортування відбувається в закритому контурі (пневмотрубопровід).

При зміні тиску або порушенні роботи активується аварійна сигналізація.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						86
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновки за розділом 5

Наведено витрати води на виробничо-технічні та господарсько-побутові потреби та обсяг каналізаційних стоків на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Вода на потужність надходить із свердловини.

Електроенергія на підприємстві ФОП Козел Оксана Олексіївна поступає від ПрАТ «Волинь обленерго» відповідно договору. Підприємство відноситься до електроприймачів II-ої категорії. Витрата електроенергії на 1 т продукції що випускається – 200 кВт.

Описано забезпечення пекарні холодом за рахунок холодильних камер для сировини та стисненим повітрям.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						87
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

6.1. Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях

На ФОП Козел Оксана Олексіївна є такі виробничі та складські приміщення: пекарський цех, кондитерський цех, тістоприготувальне бродильне відділення, склад зберігання сировини, склад пакувальних матеріалів, склад готової продукції.

Запас сировини, враховуючи нормативний термін її зберігання та добові витрати наведено в табл. 6.1.

Таблиця 6.1 – Запас сировини для виробництва батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна

Назва сировини	Добові витрати сировини, т	Спосіб зберігання	Нормативний термін зберігання, діб	Необхідний запас сировини, т
Борошно пшеничне	1,1	тарний	7	7,7
Дріжджі хлібопекарські пресовані	0,03	в ящиках	3	0,09
Сіль кухонна	0,02	в мішках	15	0,3
Цукор білий	0,04	в мішках	15	0,6
Маргарин столовий	0,04	в ящиках	5	0,2

1. Розрахунок площ складських приміщень. Площу для тарного зберігання сировини F_c , м², розраховуємо за формулою 6.1:

$$F_c = \frac{G_{\text{доб}} \times \tau_z}{q} \times \mu \quad (6.1)$$

де $G_{\text{доб}}$ – витрати сировини за добу, т;

τ_z – норма запасу сировини, діб;

q – норма навантаження на 1 м² підлоги, т/м²;

μ – коефіцієнт, що враховує проїзди і проходи (1,5).

Для маргарину столового, враховуючи середнє навантаження – 0,4 т/м²:

$$F_m = \frac{0,04 \times 5}{0,4} \times 1,5 = 0,8 \text{ м}^2$$

Для солі кухонної, враховуючи середнє навантаження 0,8 т/м²:

$$F_c = \frac{0,02 \times 15}{0,8} \times 1,5 = 0,6 \text{ м}^2$$

Для цукру білого кристалічного, враховуючи середнє навантаження 0,8 т/м²:

$$F_c = \frac{0,04 \times 15}{0,8} \times 1,5 = 1,1 \text{ м}^2$$

Для дріжджів пресованих, враховуючи середнє навантаження 0,54 т/м²:

$$F_c = \frac{0,03 \times 3}{0,54} \times 1,5 = 0,3 \text{ м}^2$$

Отже, загальна площа складу для сировини, що використовується для виробництва батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна становить 2,8 м².

2. Розрахунок площі булочного цеху. Для визначення необхідної площі виробничого приміщення, F, м², використовується метод розрахунку площі, зайнятої устаткуванням, за формулою 6.2:

$$F = \frac{F_{\text{кор}}}{\eta} \quad (6.2)$$

де F_{кор} – корисна (зайнята обладнанням) площа цеху, м²;

η – умовний коефіцієнт використання площі (0,3 для гарячих цехів).

Корисна площа, зайнята усіма видами обладнання, визначається на підставі його розмірів по їх технічними характеристиками за формулою 6.3:

$$F_{\text{к.п.}} = \sum f \times n \quad (6.3)$$

де f – площа, зайнята кожною одиницею обладнання, визначається на площею його габаритів, м² (табл. 4.2);

n – кількість одиниць обладнання даної марки, шт.

Отримані розрахунки наведені в табл. 6.2.

Таблиця 6.2 – Розрахунок корисної площі булочного цеху

Назва обладнання	Площа обладнання, м ²	Кількість одиниць обладнання, шт	Корисна площа занята обладнанням, м ²
1	2	3	4
Машина тістомісильна Diosna SPV 160E	0,92	2	1,65
Діжа підкатна Sigma C160	1,47	2	1,77

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		89

1	2	3	4
Машина тістоподільна КТМ-130 Fimak	1,78	2	2,74
Машина тістоокруглювальна Крайни	1,29	1	1,2
Машина тістоформувальна Kumkaya LM2500	0,3	1	0,76
Шафа для вистоювання тістових заготовок MIWE	4,7	1	2,3
Піч ротаційна MIWE	3,2	1	2,1
Машина нарізально-пакувальна	3,6	1	3,1
<i>Всього</i>			15,62

Необхідна площа виробничого цеху, враховуючи 30-40 % до площі на прохід, обслуговування і вентиляцію, має бути не менш ніж $15,62 \times 1,4 = 21,87 \text{ м}^2$.

3. Розрахунок площі складу пакувальних матеріалів

Площу для зберігання пакувальних матеріалів, що потрібні для бетону нарізного «Волинський», розраховуємо за добовими витратами, що наведені в табл. 6.3.

Таблиця 6.3 – Розрахунок площі складу пакувальних матеріалів для бетону нарізного «Волинський»

Назва	Підлягає зберігання на складі, шт	Площа для зберігання 1 тис. шт. упаковки, м ²	Необхідна площа складу, м ²
Плівка ПЕ	84,9	0,04	3,4
Кліпси	84,9	0,01	0,8

4. Розрахунок складу готової продукції

Готові батони перевозяться на склад переважно в лотках, розміщених на піддонах розміром 1200*800 мм. Кожен піддон містить 6 лотків з батоном. Щоденне виробництво бетону становить 1,5 т/добу.

Площа складу готової продукції розраховується за формулою 6.4:

$$f_c = \frac{P_{\text{доб}} \times \tau_{\text{зб}}}{2} \quad (6.4)$$

де, $P_{\text{доб}}$ – добове виробництво бетону, т;

$\tau_{\text{зб}}$ – тривалість зберігання запакованого бетону (5 год);

2,0 – норма на 1 м² площі складу з урахуванням проходів, т.

$$f_c = \frac{1,5 \times 5}{2} = 3,8 \text{ м}^2 \quad (6.4)$$

Розраховані площі складських та виробничих приміщень на ФОП Козел Оксана Олексіївна наведені в табл. 6.4.

Таблиця 6.4 – Розрахунок площ складських та виробничих приміщень на ФОП Козел Оксана Олексіївна

Назва приміщення	Площа		
	Розрахункова, м ²	Компонувальна	
		Будівельні квадрати	м ²
Виробниче	21,87	6×6	52,5
Складські	10,8	6×6	47,75

6.2. Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні батону нарізного «Волинський»

Правильна ротація товарів дозволяє мінімізувати витрати, зменшити ризик псування продукції та покращити ефективність управління запасами. Ротація товару – це стратегія переміщення товарів та відвантаження зі складу, яка забезпечує пріоритет для продукції з меншим терміном придатності або з більш раннім терміном виготовлення.

FIFO (*First In, First Out*) – це стратегія товарообігу, при якій відвантажуються або використовуються у першу чергу ті товари, які раніше надійшли на зберігання.

Практично використовується правило FIFO на складі при використанні стелажа наскрізного типу – з одного боку відбувається завантаження палет, а з іншого – вивантаження [48, 49].

Для забезпечення принципу FIFO при відвантаженні батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна потрібно:

- цифрове маркування: дата виробництва, дата надходження та термін придатності. Для цього використовують QR-коди (до кожного з них прив'язують всю необхідну інформацію);
- організація зберігання: найстаріші партії батону повинні знаходитись перед новішими;

– операційні процедури: під час відвантаження батону нарізного «Волинський» перевіряють дату виготовлення, і віддають перевагу партіям, які були вироблені раніше;

– перевірка та контроль: періодична перевірка складського обліку та контроль дотримання принципу FIFO;

– навчання персоналу.

Застосування цих заходів на ФОП Козел Оксана Олексіївна допоможе забезпечити на пекарні послідовність відвантаження батону нарізного «Волинський» відповідно до принципу FIFO, що сприяє оптимальному управлінню запасами та запобігає перебуванню продукту на складі впродовж тривалого періоду.

Висновки за розділом 6

Проведено розрахунки площі складського приміщення на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Загальна площа складу для сировини, що використовується для виробництва батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна становить 2,8 м². Необхідна площа виробничого цеху, враховуючи 30-40 % до площі на прохід, обслуговування і вентиляцію, має бути не менш ніж 21,87 м².

Проаналізовані заходи забезпечення принципу FIFO при відвантаженні батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна для ефективного управління запасами.

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА БАТОНУ НАРІЗНОГО «ВОЛИНСЬКИЙ»

7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю

7.1.1. Функціонування програм-передумов

Відповідно до ст. 20 Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997 р. № 771/97 оператор ринку зобов'язаний розробляти, вводити в дію та застосовувати постійно діючі процедури, засновані на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках. Отже, система безпечності НАССР повинна бути впроваджена на виробничих потужностях, підприємствах зі зберігання чи транспортування харчових продуктів, зокрема хлібобулочних виробів.

На ФОП Козел Оксана Олексіївна впроваджена систему управління безпечністю відповідно ДСТУ ISO 22000:2019. Необхідною умовою розробки і впровадження системи управління безпечністю на пекарні Любомль було Лист-зобов'язання вищого керівництва керівництву нижчого рівня, у якому повинно бути зазначені зобов'язання персоналу підприємства, які потрібно виконувати для забезпечення безпечності харчового продукту. Було сформовано мету, сферу застосування та політику підприємства ФОП Козел О.О. Також було видано Наказ про створення групи для розробки та впровадження системи НАССР на ФОП Козел О.О., у якому призначено керівника робочої групи та спеціалістів, розподілені обов'язки для кожного члена робочої групи створення робочої групи НАССР, до якої увійшло 7 осіб.

Керівник робочої групи виконує такі функції:

- координує роботу робочої групи;
- забезпечує компетентність членів робочої групи;
- вносить зміни до складу робочої групи у разі потреби;
- забезпечує дотримання розробленого та узгодженого плану робіт;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						93
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- розподіляє види робіт та відповідальність за їх виконання;
- доводить до виконавців рішення групи;
- головує на засіданнях робочої групи й надає можливість вільно висловлювати свої думки кожному члену групи;
- звітує перед керівництвом підприємства за використані групою ресурси.

Усі члени робочої групи НАССР наділені обов'язками, які оформлені у вигляді додатка до наказу про створення групи. Робоча група проводить періодично засідання, які оформляються протоколом. Відповідальність за результати функціонування системи НАССР на підприємстві несе його вище керівництво.

На ФОП Козел Оксана Олексіївна дотримуються принципів і норм належної виробничої практики (GMP), належної гігієнічної практики (GHP) і санітарних стандартних операційних процедур (SSOP), які документують належну гігієнічну практику.

Норми GMP/GHP є загальними рекомендаціями, які визначають принципи регулювання та контролю виробничих процесів і містять мінімальні практичні інструкції для сучасного та правильного управління виробництвом харчових продуктів. GMP є основою, на якій будуються всі схеми безпечності харчових продуктів. Вона встановлює основні операційні та екологічні умови, необхідні для виробництва безпечних харчових продуктів. Принципи GMP охоплюють все – від чистоти та гігієни приміщень до навчання та здоров'я персоналу.

Належна гігієнічна практика (GHP) – це комплекс санітарно-гігієнічних заходів, що сформований в письмовому вигляді керівництвом підприємства разом з робочою групою НАССР. Заходи GHP повинні постійно підтримуватись всім персоналом на належному рівні.

На ФОП Козел Оксана Олексіївна розроблено, задокументовано та впроваджено 13 програм-передумов для ефективного функціонування системи управління безпечністю та контролі за небезпечними факторами.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		94

Сфера застосування програм-передумов охоплює усі імовірні ризики безпечності сировини, напівпродуктів та готового батону нарізного «Волинський».

ПП-1. Належне планування виробничих, допоміжних і побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення

Контроль за станом будівлі і приміщень виконується постійно, а плановий огляд – два рази на рік із записом у спеціальний технічний журнал з експлуатації будівель та споруд. Відповідальний керівник господарського відділу. Керівник господарського відділу відповідає за правильну експлуатацію будівель, споруд та інженерних мереж, якщо споруда потребує ремонту складається акт огляду з переліком дефектів та обсягами робіт до виконання.

Рух продукції, від приймання сировини до кінцевого продукту розмежований. Розроблена схема руху сировини, напівфабрикатів, готової продукції, персоналу, пакувальних та допоміжних матеріалів, відходів, що дозволяє розмежувати потоки руху.

Розміщення технологічного обладнання виконується з урахуванням послідовності виконання технологічних процесів та зональності приміщень для уникнення перехресного забруднення. Встановлені спеціально відведенні місця збору відходів та графік їх вивезення. План ФОП Козел Оксана Олексіївна наведено у графічній частині на Аркуші 3. План схематичного руху сировини та тістових заготовок, готової продукції та персоналу наведено на Аркуші 4.

ПП-2. Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок

Санітарний день (генеральне прибирання) на виробництві проводиться один раз в тиждень згідно графіку, який складає головний технолог. Якість проведення санітарного дня оцінюється керівником групи НАССР не

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						95
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

пізніше, ніж на початку наступного за санітарним робочого дня. Дані щодо проведення санітарних днів на виробництві фіксуються в Журналі реєстрації проведення санітарних днів.

На пекарні є майстерня для ремонту обладнання. Калібрування та перевірка обладнання виконується за встановленим графіком. Для перевірки обладнання заключено договір із спеціалізованою компанією, яка згідно встановленого графіку відвідує потужність та перевіряє стан обладнання. Усі акти перевірок зберігаються на підприємстві, звіти про перевірки вносяться до відповідних журналів перевірок. Ремонтні роботи проводяться поза виробничим процесом згідно плану проведення ремонтних робіт.

ПП-3. Вимоги до планування та стану комунікацій – вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо

На виробництві діє обладнана система припливно-витяжної вентиляції повітря. Параметри мікроклімату, які повинна забезпечувати діюча система вентиляції, регламентовані правилами і нормами мікроклімату виробничих приміщень пекарських цехів. Обслуговування системи вентиляції здійснюється періодично по технічній документації спеціалізованою організацією згідно договору.

Електропостачання здійснюється по договору з енергопостачальною організацією ПрАТ «Волинь обленерго». Обслуговування електричної системи в межах підприємств здійснюється працівниками підприємства або спеціалізованою організацією по договору. Обслуговування схеми електропостачання включає:

- періодичний огляд стану електричної проводки, розеток, освітлювальних приладів та вимикачів, тумблерів (їх наявність, цілісність, працездатність тощо);
- поточний ремонт.

Порядок проведення профілактичного обслуговування та ремонту елементів системи електропостачання здійснюється відповідно до процедури

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						96
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

«Обслуговування та ремонт обладнання, керування засобами виміральної техніки».

Виробничі приміщення освітлені люмінесцентним і природним світлом.

Газ постачається централізовано. Усі газопроводи мають відповідне маркування (жовтого кольору).

ПП-4. Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами

Для виробничих потреб використовується питна вода згідно вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». З метою оцінювання стану внутрішньої водорозподільної мережі проводять контроль якості води на відповідність встановленим вимогам не рідше двох разів на рік (весняний та осінній період). Відбір зразків проводять відповідно до ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості» з першого та останнього крану внутрішньої водорозподільної мережі. Відібрані зразки направляють до лабораторії згідно договору. Відповідальність за проведення контролю води покладено на головного технолога. Промивання внутрішньої водорозподільної мережі, в разі отримання незадовільних результатів по контрольним показникам, необхідно проводити в найкоротший термін. Після проведення промивки мережі проводять контрольне випробовування зразків води.

ПП-5. Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття й дезінфекції виробничих, допоміжних і побутових приміщень та інших поверхонь)

Зони відповідальності за прибирання визначають старші зміни, що організовують та контролюють прибирання на виробництві. Мийні та дезінфекційні засоби, що використовуються на виробництві: Антихлор, Бландіас 300, Дезактин, Неохлор, Хлорантоін, Септолай, кальцинована сода,

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						97
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

розчин оцтової кислоти. Дані щодо приготування дезінфікуючих розчинів відповідно до карти робочих розчинів відповідальний працівник фіксує у Журналі обліку приготування дезінфікуючих розчинів.

Періодичність миття вікон (за наявності) у виробничих приміщеннях становить: один раз у квартал – зсередини та один раз на півроку ззовні. Періодичність прибирання коридорів та проходів руху персоналу на підприємстві, де не забезпечена поточність становить не менше 3 разів на зміну та бути зафіксована у Журналі прибирання приміщень. Періодичність прибирання приміщень розміщують у інформаційних куточках виробництва.

Для прибирання кожного виду приміщень повинен бути виділений окремий інвентар. Всі миючі та дезінфікуючі засоби повинні мати маркування. Розчини дезінфікуючого засобу готує призначений наказом по ФОП Козел О.О. відповідальний співробітник в цеху за потреби згідно Карти робочих розчинів. Дані щодо приготування дезінфікуючих розчинів відповідальний працівник фіксує у Журналі обліку приготування дезінфікуючих розчинів.

Робочий інвентар ідентифікують за кольором. У разі застосування ідентифікації інвентарю за назвою приміщення на інвентар наноситься відповідний надпис.

Оцінка ефективності прибирання обладнання проводиться шляхом аналізу на мікробіологічні показники змивів з обладнання та інвентарю. Випробування проводить лабораторія ветеринарного управління в рамках відомчого контролю, або інша акредитована лабораторія. Проби для аналізів відбирає представник лабораторії або навчений відповідальний представник підприємства у відповідності до Методичних вказівок по санітарно-бактеріологічному контролю для пекарень. Відбір проб необхідно проводити після дезінфекції обладнання ввечері або перед початком роботи вранці. Записи заносять до Журналу візуального контролю якості миття тари.

Періодичність аналізування змивів з робочого інвентарю, посуду, обладнання – один раз на квартал. Загальна кількість проб з кожного цеху

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						98
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

(інвентар і обладнання) повинна становити не менше двох. Відповідальність за організацію та своєчасне проведення мікробіологічного контролю змивів несе головний технолог. У випадку отримання незадовільних результатів випробувань проводиться позаплановий санітарний день та навчання персоналу правилам прибирання та дезінфекції інвентарю та обладнання.

ПП-6. Здоров'я та гігієна персоналу

Персонал, який приймають на роботу, повинен ознайомитись з правилами особистої гігієни із відповідним записом в «Журналі реєстрації навчання з питань особистої та загальної гігієни».

До роботи не допускаються особи з ураженнями шкіри, висипами, поганим самопочуттям або ознаками гострої вірусної респіраторної інфекції, які можуть бути джерелом забруднення продукту. Перед початком роботи кожен працівник повинен заповнити відповідні розділи «Журналу здоров'я», які перевіряються начальником зміни.

Працівники виробничих підрозділів перед початком роботи одягають чистий спецодяг та взуття. Працівники повинні доглядати за чистотою рук.

Працівники зобов'язані проходити медичні огляди двічі на рік і подавати результати до відділу кадрів. Кожен працівник повинен мати медичну книжку, в яку заносяться результати медичного огляду.

Відвідувачі підприємства можуть відвідати виробничі приміщення лише з дозволу директора. Вони повинні пройти інструктаж та ознайомлення з вимогами і правилами при відвідуванні підприємства з підписом в Журналі реєстрації відвідувачів та заповненням опитувального листа. Відвідувачі повинні дотримуватися правил особистої гігієни.

ПП-7. Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності

Майданчик для вуличних контейнерів для відходів розміщений на господарському дворі ФОП Козел Оксана Олексіївна. Такий майданчик огорожений з усіх боків, крім сторони під'їзду транспорту та обладнаний

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						99
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

накриттям. Контейнери мають відповідне маркування: побутові відходи (сміття); технологічні відходи; поліетилен, пластик; картон/папір.

У випадку не розділення сміття, контейнери мають маркування: побутові відходи (сміття); технологічні відходи.

Майданчик для розміщення відходів та контейнери підтримуються у належному санітарному стані. Порядок прибирання майданчиків для відходів та території навколо регламентований інструкцією «Обслуговування приміщень та комунікацій». Миття та дезінфекційна обробка контейнерів для побутових відходів проводиться в міру необхідності, але не рідше 1 разу на місяць в теплу пору року. Старші зміни виробничих цехів несуть відповідальність за обізнаність працівників про порядок поводження з відходами.

Кожне приміщення (виробничі дільниці, побутові та складські приміщення), де можуть утворюватися технологічні або побутові відходи, має контейнер для їх збору з відповідним маркуванням та кришкою. Дозволяється наявність відкритих контейнерів для відходів у виробничих цехах під час здійснення технологічних процесів за умови відсутності в приміщенні шкідників. На час будь-якої перерви в роботі дільниці, контейнери повинні закриватись. Контейнери розміщені у відведених місцях так, щоб максимально зменшити ризик забруднення харчових продуктів. В контейнери для відходів техперсонал вкладає мішки для сміття. Видалення відходів з виробничих цехів здійснюється під час перерв роботи у роботі дільниці згідно Графіку видалення відходів.

На ФОП Козел Оксана Олексіївна також утворюються відходи, в основному, четвертого класу небезпеки – будівельні відходи, крихти, брукт, залишки пакувальних матеріалів та ін. До відходів першого класу небезпеки відносяться використані люмінесцентні лампи, до другого – акумулятори, які вже відпрацьовані, до третього – шини транспортних засобів, відпрацьовані мастила, що використовуються для змащування деталей механізмів

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						100
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

кондиціонування та їхньої герметизації. На пекарні підписаний договір з підприємством, яке раз в тиждень вивозить відходи.

ПП-8. Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появи, засоби профілактики та боротьби

На підприємстві дезінсекція та дератизація проводиться сторонньою організацією за укладеним договором про надання відповідних послуг.

На пекарні ведеться облік заходів боротьби зі шкідниками, який включає: Журнали моніторингу, Чек-листи перевірки території, Схеми розміщення пасток та контрольних точок, Офіційні акти перевірок та виконаних робіт.

Щоб запобігти проникненню шкідників у виробничий цех розміщуються самоклеючі пастки, які спеціально маркуються і перевіряються двічі на день, а також ведуться записи про перевірки у Журналі реєстрації оглядів пасток для гризунів та знищувачів комах. На вікнах встановлені сітки, щоб запобігти потраплянню комах. Крім того, у цехах були встановлені електричні інсектициди, по одному в кожній виробничій зоні (по три на цех). Проведено ущільнення дверей та вентиляційних отворів.

Територія пекарні облаштована надійною огорожею для захисту від проникнення шкідників. Розроблені методи боротьби із шкідниками як ззовні, так і всередині. План підприємства із зазначенням живоловок та інсектицидних ламп наведено на Аркуші 5.

ПП-9. Зберігання та використання токсичних сполук і речовин

Складено перелік токсичних сполук, що можуть використовуватись на пекарні, це зокрема і миючі та дезінфікуючі засоби, приманки для шкідників, реагенти тощо. Всі токсичні сполуки та речовини підлягають прийманню лише в закритих маркованих ємностях та зберігаються в окремому приміщенні. Відомості щодо прийняття та видачі токсичних сполук та речовин заносяться у «Журнал приймання та видачі токсичних сполук та речовин». Призначається відповідальна особа за ведення цього Журналу.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						101
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Всі токсичні сполуки та речовини повинні бути дозволені для використання в хлібопекарській галузі. Проводиться контроль за умовами зберігання токсичних сполук та речовин.

Робочі розчини зберігаються в місцях їх використання в маркованих закритих ємкостях із зазначенням назви засобу, концентрації розчину, дати приготування.

ПП-10. Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками

Під час надходження сировини та пакувальних матеріалів завідувач складу повинен:

- перевірити наявність етикеток на всіх споживчих (транспортних) одиницях та відповідність маркування на транспортній упаковці супровідним документам;
- провести зовнішній огляд автомобіля на відповідність транспорту вимогам щодо якості перевезення;
- перевірити цілісність та зовнішній вигляд транспортної упаковки;
- перевірити наявність всіх необхідних документів та термін їх дій;
- заповнити Лист контролю поставок сировини та пакувальних матеріалів, перевіривши стан автотранспорту та транспортних упаковок, наявність супроводжуючих документів та відповідність дат виготовлення в супроводжуючих документах і на маркуванні палет. Заповнений лист потрібно передати разом зі всіма документами старшому зміни чи технологу. Якщо були виявлені відхилення завідувач складу оформляє Акт на неякісну сировину/пакувальні матеріали і передає його в бухгалтерію.

ПП-11. Зберігання та транспортування

Після здійснення вхідного контролю, приймання сировини та допоміжних матеріалів на ФОП Козел О.О., вони направляються для зберігання у відповідні склади, в тому числі холодильники – по видах сировини та залежно від встановлених НД температурних режимів

зберігання. Холодильні камери забезпечені термометрами, а за температурним режимом камер встановлений постійний контроль.

Розміщення сировини, готової продукції на складах для їх зберігання здійснюється за партіями із зазначенням виробника, назви продукції, дати виготовлення, кількості і номера партії. Для харчових продуктів, допоміжних матеріалів, визначених як невідповідні виділяється окреме місце для зберігання.

Під час зберігання дотримуються правил товарного сусідства, норм складування. Не допускається спільне зберігання з харчовими продуктами тари, господарських матеріалів і нехарчових товарів.

В складах зберігання готової продукції забезпечений ефективний контроль температури, як того вимагають технічні умови до її зберігання та проводиться реєстрація в Журналах контролю температури.

У випадку виявлення в процесі зберігання ознак захворюваності хліба на картопляну хворобу необхідно негайно вилучити такі вироби із складських приміщень та реалізації. Полиці для зберігання промити теплою водою з мийними засобами і протерти 3 % розчином оцтової кислоти. З метою попередження виникнення картопляної хвороби хліба необхідно не менше 1 разу на тиждень промивати полиці для зберігання хліба теплою водою з мийними засобами, протирати 1 % розчином оцтової кислоти і потім просушувати.

Хімічні речовини зберігаються окремо, надійно замкнутими у спеціально відведеному приміщенні.

Транспортні засоби, які використовуються для перевезення готової продукції, повинні відповідати встановленим вимогам і мати підтвердження стосовно його санітарної обробки. Співробітники зобов'язані перевірити у водія та експедитора наявність записів по санобробці (протокол, журнал тощо). Перед завантаженням транспорт оглядає відповідальний працівник, який видає усний дозвіл на його використання для перевезення відповідної продукції. В кожному транспортному засобі перед завантаженням

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						103
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

проводиться вимірювання температури, яка реєструється у Журналі контролю санітарного стану автотранспортних засобів перед завантаженням. Дезінфекція транспорту проводиться в міру необхідності, але не рідше 1 разу на тиждень.

ПП-12. Контроль за технологічними процесами

На пекарні є затверджена технологічна інструкція на виробництво батону нарізного «Волинський». Контроль процесу в основному здійснюється майстром зміни або іншою відповідальною особою, яка перевіряє процес. Майстер зміни стежить за правильністю виконання технологічних процесів і вносить зауваження та корективи, якщо необхідно. Температуру під час вистоювання та випікання перевіряють кожні 3 год і записують в контрольний чек-лист. Лабораторний контроль згідно графіку.

ПП-13. Маркування харчових продуктів та проінформованість споживачів

Маркування українською мовою нанесена на упаковку батону відповідно вимогам Закону України від 06.12.2018 р. № 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». Оперативна інформація, а саме номер партії та дата вжити до наноситься після пакування батону.

7.1.2. Аналіз діючого плану НАССР

Повний опис батону нарізного «Волинський», який виробляють на ФОП Козел Оксана Олексіївна включає назву продукту, нормативний документ, вимогам якого повинен відповідати продукт, характеристики продукту (органолептичні, фізико-хімічні та показники безпечності), його використання, вимоги до пакування продукту, терміну зберігання і способи реалізації, інструкції щодо етикетування тощо.

Повний опис батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна наведено в табл. 7.1.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						104
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 7.1 – Опис батону нарізного «Волинський»

Назва продукту	Батону нарізний «Волинський»
Нормативний документ	ДСТУ 4587:2023 «Вироби булочні. Загальні технічні умови»
<i>Характеристика продукту</i>	
Органолептичні показники	<i>Зовнішній вигляд. Форма:</i> подовжена, із заокругленими кінцями. <i>Поверхня:</i> відповідає виду виробу, без забруднень, з 3-4 косими надрізами, зі слідами розрізів. <i>Колір:</i> від світло-жовтого до світло-коричневого. <i>Стан м'якушки:</i> пропечена, не липка, не волога на дотик; пористість дрібна, дещо ущільнена. <i>Смак і запах:</i> властивий даному виробу, без стороннього запаху та смаку
Фізико-хімічні показники	<i>Масова частка води,</i> не більше ніж 43,5 %. <i>Кислотність,</i> не більше ніж 3,5 град. <i>Пористість,</i> не менше ніж 66,0 %. <i>Масова частка цукру</i> в перерахунку на с.р. (4±1) %. <i>Масова частка жиру</i> в перерахунку на с.р. (3,2±0,5) %
Показники безпеки	<i>Метали, мг/кг, не більше ніж:</i> Кадмій 0,05; Ртуть 0,01; Миш'як 0,1. <i>Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж:</i> Афлатоксин В₁ 8,0; Дезоксиніваленон 500,0; Зеараленон 50,0. <i>Радіонукліди, Бк/кг, не більше ніж:</i> Стронцій-90 5,0; Цезій-137 20,0. <i>Пестициди, мг/кг:</i> згідно Наказу МОЗ України від 04.04.2023 р. № 625 «Про затвердження Порядку встановлення максимально допустимих рівнів залишків пестицидів у/на харчових продуктах і кормах рослинного та тваринного походження». <i>Мікробіологічні показники:</i> Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж $1,0 \times 10^3$; Плісняві гриби, КУО в 1 г не дозволено
Використання продукту	Готовий до споживання
Пакування продукту	ПЕ пакети з кліпсами 0,4 кг
Мінімальний термін придатності	72 год
Способи реалізації	Торгівельні мережі
Умови зберігання	в чистих, сухих приміщеннях, що добре провітрюються за t 18...25 °C та відносній вологості 70...85 %
Інструкції щодо маркування	Відповідно вимог Закону України від 06.12.2018 р. № 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» (ст. 6)
Передбачувані споживачі	Споживачі всіх вікових категорій, за винятком дітей до 3 років та уразливих груп, що мають алергію
Уразливі групи споживачів	Діти до 3 років, споживачі з алергією на глютен, молочні продукти, сою

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		105

Перелік сировини та пакувальних матеріалів, що використовують для виробництва батону нарізного «Волинський», наведений у табл. 7.2.

Таблиця 7.2 – Перелік сировини та пакувальних матеріалів для виробництва батону нарізного «Волинський»

Назва сировини	Нормативний документ	Пакувальний матеріал
Борошно пшеничне	ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови»	Тарно
Вода питна	ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»	Зі свердловини
Дріжджі пресовані хлібопекарські	ДСТУ 4812:2007 «Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови»	Каширована фольга
Сіль кухонна	ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови»	Поліпропіленові мішки
Маргарин столовий 82 %	ДСТУ 4465:2005 «Маргарин. Загальні технічні умови»	Гофровані ящики
Цукор білий	ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні умови»	Поліпропіленові мішки
Поліетиленові пакети	ДСТУ 7275:2012 «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови»	Картонні коробки
Кліпси	ДСТУ 3700:1998 «Обв'язки із пакувальних стрічок. Загальні технічні умови»	В рулонах
Ящики пластикові	ДСТУ EN 13117-1:2008 «Тара транспортна. Ящики жорсткі пластмасові багаторазового використання»	-

Небезпечні фактори, які можуть бути в сировині, пакувальних матеріалах та на етапах виготовлення батону нарізного «Волинський» наведено в табл. 7.3.

Таблиця 7.3 – Визначення небезпечних факторів у сировині, пакувальних матеріалах та на етапах виготовлення батону нарізного «Волинський»

Етап	Небезпечний фактор	Джерело небезпеки	Значимість небезпеки	Контрольні заходи та попереджувачі дії
1	2	3	4	5
Приймання борошно пшеничного	Б.: патогенні мікроорганізми, плісняві гриби, картопляна паличка (<i>B. subtilis</i>), БГКП	Неналежні умови постачання і зберігання	Помірна	Контролювати супровідну документацію на сировину та умови постачання, зберігання. Вхідний контроль. Робота з постачальниками

1	2	3	4	5
	Х.: підвищений вміст мікотоксинів, радіонуклідів, пестицидів, токсичних елементів	Під час вирощування зерна (добрива, ураження шкідниками тощо)	Висока	Контролювати супровідну документацію на сировину та умови постачання, зберігання. Вхідний контроль. Робота з постачальниками
	Ф.: потрапляння сторонніх домішок	Неналежні умови постачання і зберігання	Помірна	
Приймання води	Б.: БГКП, число термостабільних кишкових паличок, патогенні м/о, коліфаги, віруси	Порушення умов добування зі свердловини, зараження стічними водами. Недотримання режимів очищення води	Помірна	Належний вхідний контроль, ретельно очищувати та фільтрувати воду, контролювати санітарно-гігієнічні умови на підприємстві
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів		Висока	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Приймання дріжджів пресованих хлібопекарських	Б.: БГКП; патогенні мікроорганізми, зокрема <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби	Порушення умов транспортування та зберігання	Висока	Вхідний контроль, робота з постачальниками, контроль умов транспортування та зберігання
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів		Висока	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Приймання солі кухонної	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів	Можуть бути присутні у вихідній сировині. Порушення умов транспортування та зберігання	Висока	Вхідний контроль, просіювання, робота з постачальниками
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Приймання маргарину столового 82 %	Б.: КМАФАМ; БГКП (коліформи); патогенні м/о, зокрема <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби та дріжджі	Порушення умов транспортування та зберігання. Порушення певних умов під час виробництва	Висока	Вхідний контроль, робота з постачальниками
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів, пестицидів		Висока	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	

1	2	3	4	5
Приймання цукру білого	Б.: КМАФАМ; БГКП (коліформи); патогенні м/о, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби та дріжджі	Порушення умов транспортування та зберігання. Порушення певних умов під час виробництва. Можуть бути присутні у вихідній сировині.	Висока	Вхідний контроль, робота з постачальниками
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів		Висока	
	Ф.: сторонні домішки, в т.ч. металоманітні		Помірна	
Приймання ПЕ пакетів, кліпсів, ящиків	Б.: стороння мікрофлора	Порушення умов транспортування та зберігання	Помірна	Вхідний контроль, робота з постачальниками
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Зберігання борошна пшеничного	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Невідповідні умови зберігання, а саме температура та вологість повітря	Помірна	Дотримання відповідних умов зберігання. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Зберігання солі кухонної	Ф.: сторонні домішки	Порушення умов зберігання	Помірна	Дотримання відповідних умов зберігання
Зберігання дріжджів пресованих хлібопекарських	Б.: розвиток сторонніх мікроорганізмів	Порушення умов зберігання	Помірна	Дотримання відповідних умов зберігання
	Ф.: наявність сторонніх домішок		Помірна	
Зберігання маргарину столового 82 %	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Порушення умов зберігання	Помірна	Дотримання відповідних умов зберігання
	Ф.: наявність сторонніх домішок		Помірна	
Зберігання цукру білого кристалічного	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Порушення умов зберігання	Помірна	Дотримання відповідних умов зберігання
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	

1	2	3	4	5
Просіюван ня, магнітна очистка борошна пшенично- го	Б.: контамінація сторонніми мікроорганізмами	Порушення цілісності сит. Порушення правил експлуатації обладнання	Помірна	Виконання правил експлуатації постійних магнітів в сепараторах. Візуальний огляд сит. Заміна сита.
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні і металомагнітні домішки		Висока	
Очищення та підігріван- ня води	Б.: БГКП, число термостабільних кишкових паличок, патогенні м/о, коліфаги, віруси	Неякісний рівень очищення води, застаріле обладнання для очищення води (фільтри, пом'якшувачі)	Помірна	Належний контроль за процесом, регулярний огляд роботи обладнання
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: наявність сторонніх домішок		Висока	
Приготува ння сольового розчину	Х.: залишки миючих засобів	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Ф.: сторонні домішки		Висока	
Фільтрува ння сольового розчину	Х.: залишки миючих засобів	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Ф.: сторонні домішки		Висока	
Приготува ння дріжджо- вої суспензії	Б.: розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: наявність сторонніх домішок		Висока	
Фільтрува ння дріжджо- вої суспензії	Б.: розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: наявність сторонніх домішок		Висока	
Проціджув ання маргарину столового 82 %	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Висока	

1	2	3	4	5
Просіювання, магнітна очистка цукру білого	Ф.: сторонні домішки	Порушення цілісності сит. Порушення правил експлуатації обладнання	Висока	Виконання правил експлуатації постійних магнітів в сепараторах. Візуальний огляд сит. Заміна сита
Приготування цукрового розчину	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Висока	
Фільтрування цукрового розчину	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Висока	
Приготування та бродіння опари	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Порушення температури, вологості та тривалості. Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Замішування тіста і його бродіння	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання тривалості замішування, температури. Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Поділ тіста на шматки	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	

1	2	3	4	5
Формування тістових заготовок	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Вистоювання тістових заготовок	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання параметрів процесу. Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Випікання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання параметрів процесу. Недотримання правил обслуговування обладнання	Висока	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Охолодження	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання правил гігієни персоналу, миття та дезінфекції поверхонь	Помірна	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Нарізання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання параметрів процесу. Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	
Пакування	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання правил обслуговування обладнання	Помірна	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		Помірна	
	Ф.: сторонні домішки		Помірна	

1	2	3	4	5
Зберігання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання умов зберігання	Помірна	Контроль за дотримання температурних режимів. Виконання ДП щодо чистоти приміщень
	Ф.: порушення цілісності упаковки		Помірна	
Транспортування	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання умов транспортування	Помірна	Контроль за дотримання температурних режимів та чистотою транспортних засобів
	Ф.: порушення цілісності упаковки		Помірна	

Далі потрібно провести аналіз ідентифікованих небезпечних факторів, визначити тяжкість наслідків потенційних небезпек, ступінь їх ризику, область ризику. Описати заходи щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня. Суттєвість небезпечного фактора оцінювали відповідно до методу визначення значущості небезпечних факторів, що наведений в Наказі № 590. Якщо коефіцієнт $K \geq 0,6$, то небезпечний фактор – значимий.

Результати аналізу ідентифікованих небезпечний факторів під час виготовлення батону нарізного «Волинський» наведені в Додатку Б.

В табл. 7.4 наведено перелік запобіжних дій кожного ідентифікованого небезпечного фактора, тобто заходи, які потрібно запровадити на кожному етапі технологічного процесу, де має місце небезпечний фактор. Запобіжні заходи в Системі НАССР оформляють у вигляді інструкцій (процедур).

Таблиця 7.4 – Перелік запобіжних дій

Запобіжні дії	
Назва продукту: Батон нарізний «Волинський»	
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
1	2
<i>Сировина та матеріали, інгредієнти</i>	
Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, плісняві гриби та дріжджі, БГКП, картопляна паличка (<i>B. Subtilis</i>)	Вибір надійного постачальника
Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, пестицидів, радіонуклідів	Вибір надійного постачальника
Ф: сторонні домішки, в т. ч. металоманітні	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)

1	2
<i>Етапи виробничого процесу</i>	
<i>Приймання та зберігання сировини, пакувальних матеріалів</i> Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, плісняві гриби та дріжджі, БГКП, картопляна паличка Х: токсичні елементи, радіонукліди, пестициди, мікотоксини Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Обладнання) GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
<i>Підготовка сировини</i> Б.: Патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, плісняві гриби та дріжджі, БГКП, картопляна паличка Х: токсичні елементи, радіонукліди, пестициди, мікотоксини Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Обладнання) GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Виробничі приміщення) GMP/GHP (Дезінфікування)
<i>Приготування та бродіння опари</i> Б.: стороння мікрофлора Х.: залишки миючих та дезінфікуючих засобів Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Обладнання) GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Дезінфікування)
<i>Замішування тіста і його бродіння</i> Б.: стороння мікрофлора Х.: залишки миючих та дезінфікуючих засобів Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Обладнання) GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Дезінфікування)
<i>Поділ тіста на шматки</i> Б.: стороння мікрофлора Х.: залишки миючих та дезінфікуючих засобів Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Обладнання) GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Дезінфікування)
<i>Формування тістових заготовок</i> Б.: стороння мікрофлора Х.: залишки миючих та дезінфікуючих засобів Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Обладнання) GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Дезінфікування)
<i>Вистоювання тістових заготовок</i> Б.: стороння мікрофлора Х.: залишки миючих та дезінфікуючих засобів Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Обладнання) GMP/GHP (Дезінфікування)
<i>Випікання</i> Б.: стороння мікрофлора Х.: залишки миючих та дезінфікуючих засобів Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Обладнання) GMP/GHP (Дезінфікування)
<i>Охолодження</i> Б.: стороння мікрофлора Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Персонал, обладнання) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
<i>Нарізання</i> Б.: стороння мікрофлора Х.: залишки миючих та дезінфікуючих засобів Ф: сторонні домішки	GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Виробничі приміщення) GMP/GHP (Обладнання) GMP/GHP (Дезінфікування)

1	2
Пакування та зберігання Б.: стороння мікрофлора Х.: забруднення токсичними елементами з упаковки Ф.: сторонні домішки, пошкодження цілісності упаковки	GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Виробничі приміщення) GMP/GHP (Обладнання)
Транспортування Б.: стороння мікрофлора Х.: забруднення токсичними елементами з упаковки Ф.: сторонні домішки, пошкодження цілісності упаковки	GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Дезінфікування) GMP/GHP (Транспортні одиниці)

Використовуючи «дерево рішень» ставиться запитання до кожного параметру та кожного етапу технологічного процесу і таким чином визначається, які з потенційно небезпечних факторів є критичними контрольними точками. Результати визначених критичних контрольних точок наведено у табл. 7.5 [19].

Таблиця 7.5 – Визначення критичних контрольних точок для виробництва батону нарізного «Волинський»

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	Запитання				Номер ККТ
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
Приймання борошна пшеничного	Б.: патогенні мікроорганізми, плісняві гриби, картопляна паличка (<i>B. Subtilis</i>), БГКП Х.: підвищений вміст мікотоксинів, радіонуклідів, пестицидів, токсичних елементів Ф.: сторонні і металоманітні домішки	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
Очищення та підігрівання води	Ф.: наявність сторонніх домішок	Так	Так	Ні	Ні	ОПП2Ф
Приймання солі кухонної	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів Ф.: наявність сторонніх домішок	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
Зберігання солі кухонної	Ф.: сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
Приготування сольового розчину	Ф.: сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
Фільтрування сольового розчину	Ф.: сторонні домішки	Так	Так	Так	Ні	ОПП3Ф
Приймання дріжджів пресованих хлібопекарських	Б.: БГКП; патогенні мікроорганізми, зокрема <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів Ф.: наявність сторонніх домішок	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ

Продовження табл. 7.5

1	2	3	4	5	6	7
Зберігання дріжджів пресованих хлібопекарських	Б.: розвиток сторонніх мікроорганізмів Ф.: наявність сторонніх домішок	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Приготування дріжджової суспензії	Ф.: сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Фільтрування дріжджової суспензії	Ф.: сторонні домішки	Так	Так	Так	Ні	ОПП4Ф
Приймання маргарину столового 82 %	Б.: КМАФАМ; БГКП (коліформи); патогенні м/о, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби та дріжджі Х.: підвищений вміст токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів, пестицидів Ф.: наявність сторонніх домішок	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
Зберігання маргарину столового 82 %	Ф.: сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
Подрібнення, розтоплення маргарину столового 82 %	Ф.: сторонні домішки	Так	Так	Ні	Так	Не ККТ
Проціджування маргарину столового 82 %	Ф.: сторонні домішки	Так	Так	Ні	Ні	ОПП5Ф
Приймання цукру білого кристалічного	Б.: КМАФАМ; БГКП (коліформи); патогенні м/о, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби та дріжджі Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів Ф.: сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
Приймання цукру білого кристалічного	Б.: КМАФАМ; БГКП (коліформи); патогенні м/о, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби та дріжджі Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів Ф.: сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
Зберігання цукру білого	Ф.: сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
Просіювання та металоманітне очищення цукру	Ф.: сторонні домішки	Так	Так	Ні	Ні	ОПП6Ф

Продовження табл. 7.5

1	2	3	4	5	6	7
Приготування цукрового розчину	Ф.: сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Фільтрування цукрового розчину	Ф.: сторонні домішки	Так	Так	Ні	-	Не ККТ
Приймання та зберігання пакувальних матеріалів	Ф.: сторонні домішки	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
Приготування та бродіння опари	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори Ф.: сторонні домішки	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
Замішування тіста і його бродіння	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори Ф.: сторонні домішки	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
Поділ тіста на шматки	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори Ф.: сторонні домішки	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
Формування тістових заготовок	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори Ф.: сторонні домішки	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
Вистоювання тістових заготовок	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори Ф.: сторонні домішки	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
Випікання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Так	Так	Так	Ні	ККТ1Б
Охолодження	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори Ф.: сторонні домішки	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
Нарізання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори Ф.: сторонні домішки	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
Пакування	Ф.: сторонні домішки	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
Зберігання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори Ф.: сторонні домішки	Ні	Ні	-	-	Не ККТ

В результаті аналізу табл. 7.5 розроблено План управління небезпечними факторами на основі принципів НАССР, до якого включено інформацію про:

- граничні значення для ККТ (дані нормативних документів або встановлені експериментальним шляхом);
- процедури моніторингу (вказати з якою періодичністю і якою особою здійснюється моніторинг) ККТ;
- коригувальні дії для ККТ (інформація щодо коригування);

– протокол НАССР (надати приклад протоколу).

Даний план НАССР виробництва батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна наведений в Додатку В.

7.2. Удосконалення системи управління безпечністю

7.2.1. Вибір заходів із удосконалення

До Головного управління Держпродспоживслужби Волинської обл. в м. Луцьк надійшла рекламація від споживача, що від батону був сторонній запах хлору. За результатами проведення позапланового заходу державного контролю у формі аудиту постійно діючих процедур, заснованих на принципах НАССР інспектором Держпродспоживслужби було складено акт, що наведений в Додатку Г. Також інспектор відібрав змиви з поверхні об'єктів для санітарно-мікробіологічного випробовування, оскільки запах хлору може бути в результаті недостатнього миття обладнання після дезінфекції. Акт відбору наведено в Додатку Д.

Виявлено, що персонал, який здійснює прибирання, миття та дезінфекцію обладнання плутає процедури для різного виду обладнання. Відповідно у інспектора виникли сумніви щодо відповідних знань персоналу, а це порушення вимог згідно підпункту 2.9.5, пункту 2.9 Наказу № 590.

Очищення та дезінфекція у виробництві хлібобулочних виробів є критичними етапами виробничого процесу та відноситься до хімічного небезпечного фактору. Неналежне виконання цих дій може мати серйозні наслідки. Забезпечення чистоти обладнання, яке контактує з сировиною та готовою продукцією, є основою для гарантування безпечності батону нарізного «Волинський». Потрібно переглянути та удосконалити наявну на хлібозаводі документовану процедуру. Розглянути можливість заміни хлорвмісних засобів.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						117
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення

Було прийнято рішення для обладнання розробити інструкцію миття та дезінфекції, та розмістити її поруч із ним та провести повторне ознайомлення персоналу із доповненнями до процедури із відповідним записом у журналі.

Також було розроблено Анкету оцінки знань персоналу, яка складається з 10 питань. Оцінювання вважається позитивним, якщо кількість балів не менше 70 %.

Оскільки в рекламації було вказано про запах хлору, пропонується замінити такі засоби на хлібозаводі. Недоліки хлорвмісних засобів:

- токсичність і корозійна дія – негативно впливають на обладнання та можуть лишати залишки на поверхнях;
- різкий запах – неприємний для персоналу, може впливати на органолептичні властивості продукції;
- нестабільність – ефективність знижується при зберіганні, органічному забрудненні тощо;
- екологічне навантаження – ускладнює очищення стічних вод.

У зв'язку також з потребою підвищення екологічності та безпечності процесів очищення, пропонується замінити хлорвмісні дезінфекційні засоби на сучасні багатокомпонентні препарати на основі перекисних сполук або четвертинних амонієвих сполук (ЧАС). Вони забезпечують належний рівень дезінфекції, мають кращу сумісність із харчовим обладнанням, не залишають різкого запаху, а також менш токсичні для персоналу. Наприклад, замість хлорвмісного засобу «Хлордез» доцільно використовувати «Перазон» або «Санітайз», які рекомендовані для харчових виробництв. Це також дозволить спростити очищення стічних вод і знизити корозійне навантаження на обладнання. Альтернативні дезінфікуючі засоби для ФОП Козел Оксана Олексіївна наведено в табл. 7.6.

Таблиця 7.6 – Альтернативні дезінфікуючі засоби

Клас	Приклад	Переваги	Недоліки
1	2	3	4
Перекисні сполуки	Пероцид, Перазон	Широкий спектр дії, без запаху, не накопичуються	Дорожчі, швидко розкладаються

1	2	3	4
Чотиричні амонієві сполуки (ЧАС)	Дезіспект, Санітайз	Добре діють на поверхнях, безпечні, низька корозійність	Менш ефективні проти вірусів
Спирти (етанол, ізопропанол)	Санітайз-гель, Дезал	Швидка дія, зручність для обробки рук	Не підходять для великих площ, горючі
Молочна або оцтова кислота	Біо-дез	Екологічні, придатні для органічного виробництва	Обмежений спектр, довше діють

Робочою групою було проведено перегляд плану системи управління безпекою НАССР. На етапі нарізання батону «Волинський» існує ймовірність повторного мікробіологічного забруднення, оскільки батон після охолодження під час процесу нарізання контактує з ножом нарізально-пакувальної машини, а персонал може недотримуватись гігієни або ретельної дезінфекції обладнання. Було проведено повторний аналіз ідентифікованих небезпечних факторів при виробництві батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна на етапі нарізання (табл. 7.7).

Таблиця 7.7 – Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів на етапі нарізання батону нарізного «Волинський»

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
			Ймовірність	Серйозність	Коефіцієнт ризику	Область ризику	
Нарізання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання параметрів процесу.	0,2	3	0,6	Суттєво	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів	Недотримання правил обслуговування та миття обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,1	3	0,3	Несуттєво	

Етап нарізання батону є завершальним технологічним кроком перед його пакуванням та реалізацією. Незважаючи на те, що він не супроводжується термічним обробленням чи додаванням інгредієнтів, він становить значний ризик вторинного мікробіологічного забруднення. Потенційні загрози на цьому етапі мають біологічний характер.

Проведено повторну оцінку визначення критичних контрольних точок виробництва батону нарізного «Волинський» на етапі нарізання, що наведено у табл. 7.8.

Таблиця 7.8 – Визначення критичних контрольних точок на етапі нарізання батону нарізного «Волинський»

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	Запитання				Номер ККТ
		1	2	3	4	
Нарізання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Так	Так	Ні	Ні	ОПП7Б

7.2.3. Розроблені заходи із удосконалення

Переглянуто та актуалізовано наявну на пекарні Документовану процедуру «Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)» з урахуванням усіх необхідних етапів і методів миття та дезінфекції для забезпечення ефективного видалення забруднень.

Процедура включає доповнення у вигляді інструкції, що складається з таких етапів:

1. Підготовка обладнання до миття:

- від'єднання та демонтаж частин обладнання, що потребують очищення;
- видалення залишків сировини та продуктів перед початком миття.

2. Миття (попереднє та основне):

- вибір відповідних миючих засобів з урахуванням типу забруднень та матеріалів обладнання;
- покрокове проведення миття з використанням правильних концентрацій миючих засобів та оптимальної температури води;

- використання механічних засобів (щіток, губок) для кращого видалення забруднень.

3. Ополіскування:

- ретельне ополіскування обладнання для повного видалення миючих засобів.

4. Дезінфекція:

- вибір відповідних дезінфікуючих засобів, що ефективні проти бактерій, вірусів та інших мікроорганізмів;

- правильне дозування та нанесення дезінфікуючих засобів; - дотримання необхідного часу контакту для забезпечення ефективної дезінфекції.

5. Контроль ефективності очищення:

- перевірка ефективності миття та дезінфекції за допомогою мікробіологічних тестів та інших методів контролю.

6. Сушіння та складання.

7. Заповнення чек-листа та запис у журналі.

Критерії оцінки якості очищення обладнання включають візуальну чистоту, відсутність залишкових забруднень та компонентів миючих і дезінфікуючих засобів, результати контролю змивів.

Удосконалену документовану процедуру чистоти поверхонь наведено в Додатку Е. Розроблено також анкету з оцінювання знань персоналу документованої процедури, що наведена в додатках до неї.

Для підтвердження ефективності впроваджених заходів проводиться валідація з використанням тестів на залишкову кількість мікроорганізмів після обробки. 1 раз перед впровадженням нових процедур, повторно – після кожного внесення змін у програми прибирання. Оцінка результатів: результати порівнюються з гранично допустимими рівнями визначеними у законодавстві.

Щомісячно здійснюється верифікація шляхом аналізу даних журналів та змивів. Перевірка заповненості та достовірності журналів миття та

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						121
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

дезінфекції, перевірка виконання графіку прибирань. Результати регулярних змивів (1 раз на тиждень) з поверхонь і обладнання. Проводиться спостереження за персоналом (аудити гігієнічної поведінки) не рідше 1 разу на місяць, або після змін (персоналу, технологічного процесу) та за підсумками внутрішніх аудитів. Відповідальні: головний технолог/уповноважений працівник з якості. Документація: «Протокол верифікації системи управління безпечністю», акти перевірок, зведені таблиці змивів, чек-листи аудиту.

Небезпечні фактори на етапі нарізання батону «Волинський» можуть бути ефективно керовані за допомогою:

- ДП «Чистота поверхонь»;
- регулярної дезінфекції ножів та машини кожні 2 год та після кожної зміни;
- контролю за гігієною персоналу;
- щоденного візуального огляду інвентарю.

Таким чином, ризик не потребує визначення ККТ, але він є критичним з огляду на ймовірність вторинного мікробіологічного забруднення.

Водночас зазначені ризики можуть бути ефективно контрольовані шляхом впровадження операційної програми-передумови (ОПП), без потреби виділяти критичну контрольну точку (ККТ). ОПП забезпечує сталий рівень гігієни за рахунок регулярної дезінфекції, чіткого графіку прибирання та обов'язкової валідації чистоти. Це дозволяє підтримувати контрольований рівень ризику без додаткового навантаження на моніторинг ККТ.

Удосконалений план НАССР виробництва батону нарізного «Волинський» наведено в Додатку Ж.

Таким чином, удосконалення системи управління безпечністю на ФОП Козел О.О. охоплює критичні точки контролю, операційні програми-передумови, санітарні процедури та систему навчання персоналу. Введення нових ОПП, зокрема на етапі нарізання батону, дозволяє підвищити надійність діючої системи НАССР.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						122
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновки за розділом 7

Запропоновано та обґрунтовано заходи з удосконалення системи управління безпечністю на пекарні, а саме удосконалення «Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)».

Процедура включає доповнення у вигляді інструкції, що включає очищення обладнання включають візуальну чистоту, відсутність залишкових забруднень та компонентів миючих і дезінфікуючих засобів, результати контролю змивів. Розроблено також анкету з оцінювання знань персоналу.

Було проведено аналіз діючого плану НАССР та удосконалено його, шляхом введення нової ОПП7Б на етапі нарізання батону.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						123
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на ФОП Козел Оксана Олексіївна

ФОП Козел Оксана Олексіївна дотримується вимог законодавства щодо екологічного забезпечення виробництва відповідно вимог законодавства, зокрема Законів України від 25.06.1991 р. № 1264 «Про охорону навколишнього природного середовища», від 23.05.2017 р. № 2059 «Про оцінку впливу на довкілля», від 20.06.2022 р. № 2320 «Про управління відходами» тощо.

На пекарні «Любомль» утворюються відходи різних класів небезпеки:

- IV – будівельні відходи, крихти, брукт, залишки пакувальних матеріалів тощо;
- III – шини транспортних засобів, відпрацьовані мастила, що використовуються для змащування деталей механізмів тощо;
- II – акумулятори, які вже відпрацьовані тощо;
- I – використані люмінесцентні лампи тощо.

На ФОП Козел Оксана Олексіївна підписаний договір з комунальним підприємством, які раз в тиждень вивозять відходи з підприємства.

Відходи утворюються на виробництві в результаті його діяльності на таких етапах технологічних процесів:

- при підготовці сировини до виробництва;
- при замішуванні тіста;
- при розділенні і формуванні тіста;
- при випіканні;
- при охолодженні, нарізанні та пакуванні тощо.

Відходи стічних вод і викиди виробництва на пекарні є важливим екологічним аспектом, який стосується безпеки довкілля та дотримання санітарно-гігієнічних норм. Характеристику стічних вод пекарні наведено у табл. 8.1.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						124
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 8.1 – Характеристика стічних вод Пекарні «Любомль»

Назва показника	Кількість
БСК ₅ (біохімічне споживання кисню)	300–1000 мг/л
ХСК (хімічне споживання кисню)	500–1500 мг/л
Завислі речовини	200–800 мг/л
Жири та олії	до 150 мг/л
Азот амонійний	до 30 мг/л
pH	6,5–8,5

Стічні води утворюються в результаті миття обладнання та поверхонь, тари, підлоги, побутові стоки тощо. В них містяться частинки сировини, миючі засоби тощо [50].

Джерелами викидів у повітря є згорання газу під час роботи пічного відділення, вентиляції, теплогенераторів тощо. Це викиди таких речовин як: Діоксид вуглецю (CO₂), Оксиди азоту, борошняний пил, леткі органічні сполуки у мінімальних кількостях тощо [51]. Повітря робочої зони виробничого приміщення повинно відповідати ДСТУ Б А.3.2-12:2009 «Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги» [52].

При підвищенні ГДК пилу (не більше 4 мг/м³) може виникнути вибух, а також це може призвести до професійних захворювань робітників.

Для забезпечення санітарно-гігієнічних умов праці повітря з приміщення відсмоктується через аспіраційне обладнання, транспортні механізми очищуються в пилевідділювачі і відводяться в атмосферу. Для зменшення концентрації пилу в робочих приміщеннях роблять вологе прибирання.

8.2. Управління відходами на виробництві

Кожне приміщення на ФОП Козел Оксана Олексіївна (виробничі дільниці, побутові та складські приміщення), де можуть утворюватися технологічні або побутові відходи, має контейнер для їх збору з відповідним маркуванням та кришкою. На контейнерах для відходів, розташованих у виробничих цехах, нанесене відповідне маркування: «Побутові відходи»,

«Технологічні відходи», вони мають кришку. Контейнери для відходів в цехах повинні мати кришку. Дозволяється наявність відкритих контейнерів для відходів у виробничих цехах під час здійснення технологічних процесів за умови відсутності в приміщенні шкідників (мух та тарганів). На час будь-якої перерви в роботі дільниці, контейнери повинні закриватись.

Контейнери розміщені у відведених місцях так, щоб максимально зменшити ризик забруднення харчових продуктів, на відстані від:

- робочих поверхонь;
- стелажів для продукції чи сировини;
- місць розташування чи переміщення технологічного обладнання;
- шляхів руху готової продукції та сировини;
- ближче до виходів з приміщень, через які здійснюються видалення відходів.

В контейнери для відходів техперсонал вкладає мішки для сміття. Видалення відходів з виробничих цехів здійснюється під час перерв роботи у роботі дільниці згідно Графіку видалення відходів.

На господарському дворі пекарні ФОП Козел Оксана Олексіївна є майданчик, де розміщені вуличні контейнери для відходів, який огорожений з усіх боків, крім сторони під'їзду транспорту та обладнаний накриттям. Контейнери мають відповідне маркування:

- побутові відходи (сміття);
- технологічні відходи;
- поліетилен, пластик;
- картон/папір.

У випадку не розділення сміття, контейнери мають маркування:

- побутові відходи (сміття);
- технологічні відходи.

Майданчик для розміщення відходів та контейнери підтримуються у належному санітарному стані. Порядок прибирання майданчиків для відходів та території навколо регламентований інструкцією «Обслуговування

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						126
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

приміщень та комунікацій». Миття та дезінфекція контейнерів для побутових відходів проводиться в міру необхідності, але не менше одного разу на місяць в теплу пору року. Старші зміни виробничих цехів несуть відповідальність за обізнаність працівників про порядок поводження з відходами та дотримання вимог інструкції.

Відходи пакування видаляються з виробничих, допоміжних, складських приміщень щоденно у міру їх утворення. Працівники виробництва переміщують відходи пакування, розділені по видах, до підсобного приміщення, де здійснюється їх підготовка (пресування, пакування) до відвантаження та вивезення. Складування та переміщення відходів пакування до місця їх накопичення та підготовки необхідно здійснювати на призначеному візку, який повинен бути позначений та розміщуватись в зоні розпаковування сировини або у приміщенні сировини. Забороняється складувати відходи пакування на підлозі у виробничих, складських приміщеннях та виробничих коридорах. Підготовку відходів пакування до вивезення здійснює призначена відповідальна особа. При накопиченні відходів пакування у кількості, що підлягає вивезенню, відповідальний працівник повідомляє заступнику директора. Заступник директора (інженер з охорони праці) організовує вивезення відходів (транспорт, час проведення робіт, персонал для вантажних робіт). Умови та періодичність вивезення відходів пакування можуть бути регламентовані у договорі з підрядником, що вивозить відходи.

Відходи, отримані з невідповідної продукції. Продукція, напівфабрикати чи сировина, яка визнана такою, що не може бути використана в будь-який спосіб (реалізація, використання за іншим призначенням, переробка або повернення постачальнику чи заміна) та списана в установленому порядку, переходить у категорію технологічних відходів. Порядок списання продукції регламентований в робочій інструкції «Управління невідповідною продукцією та порядок її відкликання». Процес перевірки перед утилізацією такої продукції здійснюється у призначеному

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						127
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

місці, відокремленому від виробничих приміщень, шляхів руху сировини та готової продукції. Переміщення таких відходів у розміщенні на господарському дворі контейнер для відходів здійснюють у мішках для відходів відразу після проведення перевірки.

Відходи водопостачання. Для видалення відходів з каналізаційної системи підприємства укладено договір.

У офісних приміщеннях, де накопичуються нехарчові відходи, дозволяється використовувати контейнери для відходів без кришок.

Заходи, щодо зменшення відходів виробництва:

- ретельне звільнення сировини з тари (мішки, бочки і банки);
- усунення розпилу сипкої сировини в рецептурних станціях і при завантаженні сировини в мішалки;
- ретельне очищення тістомісильних машин;
- регулярний і ретельний ремонт печей, щоб уникнути недопечення або згоряння виробів під час випікання [53].

На ФОП Козел Оксана Олексіївна ведеться облік якості стоків перед скиданням, параметрів викидів у повітря, утилізації осаду або жиркових пасток.

Висновки за розділом 8

Наведено характеристику відходів, стічних вод і викидів виробництва на ФОП Козел Оксана Олексіївна. На пекарні утворюються відходи різних класів небезпеки. На ФОП Козел Оксана Олексіївна підписаний договір з комунальним підприємством, які раз в тиждень вивозять відходи.

На території пекарні розміщені контейнери для відходів, які мають відповідне маркування. Контейнери розміщенні у відведених місцях так, щоб максимально зменшити ризик забруднення харчових продуктів. На потужності ведеться облік якості стоків перед скиданням, параметрів викидів у повітря, утилізації осаду або жиркових пасток.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						128
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

9.1. Вимоги законодавства про охорону праці

Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 р. № 2694-XII є одним із найважливіших нормативно-правових актів про охорону праці. Він визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює відносини між директором хлібопекарського підприємства і працівниками з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, обладнання та інших засобів виробництва, а також стан засобів колективного та індивідуального захисту, які використовуються працівником, повинні відповідати вимогам законодавства. Відповідно до нормативно-правових актів та колективного договору, на роботах, де шкідливі, небезпечні умови праці, або пов'язані з порушеннями або негативними метеорологічними умовами, працівники повинні отримувати спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту безоплатно. Роботодавець зобов'язаний забезпечити забезпечення, комплектування, видачу та обслуговування цих засобів за свій рахунок [54].

Згідно з нормативно-правовими актами та вимогами законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці, роботодавець повинен створити умови праці на робочому місці відповідно до встановлених норм.

Охорона праці на ФОП Козел Оксана Олексіївна здійснюється за рахунок таких нормативно-правових актів [55]:

- НПАОП 0.00-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок» (ПБЕ);
- ДСТУ Б В.2.5-38:2008 «Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд»;
- ДБН В.2.5-28-2006 «Природне та штучне освітлення»;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						129
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- ДБН А.2.2-3-2004 «Склад і порядок розроблення, погодження і затвердження проектної документації для будівництва»;
- ДБН В.3.1-1-2002 «Ремонт і підсилення несучих та огорожувальних конструкцій і основ промислових будинків та споруд»;
- ДБН В.2.2-9-2010 «Громадські будівлі та споруди»;
- ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДБН А.3.1-5-9:2015 «Організація будівельного виробництва»;
- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»;
- ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі і споруди»;
- ДБН В.2.5-64-2012 «Внутрішній водопровід і каналізація будівель»;
- ДБН Б 2.09.02-2009 «Промислові споруди»;
- ДБН В.2.2-28-2010 «Будинки і споруди»;
- ДБН В 2.3.11:2012 «Захист будівельних конструкцій від корозії».

9.2. Заходи з охорони праці на ФОП Козел Оксана Олексіївна

Система управління охороною праці пенарні включає в себе службу охорони праці та керівництво підприємства і керується у своїй діяльності законодавством України про охорону праці і про працю. Усі працівники на підприємстві перед початком роботи повинні пройти інструктаж з охорони праці. Інструктажі бувають різних видів: вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.

Вступний інструктаж. Проводиться спеціалістом служби охорони праці або іншим фахівцем відповідно до наказу по підприємству, який в установленому положенням порядку пройшов навчання і перевірку знань з питань охорони праці. Запис про проведення вступного інструктажу робиться в Журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці, який зберігається службою охорони праці або працівником, що відповідає за проведення вступного інструктажу, а також у наказі про

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						130
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

прийняття працівника на роботу. Журнал реєстрації вступного інструктажу є документом постійного зберігання.

Первинний інструктаж. Проводиться з працівником до початку роботи безпосередньо на робочому місці. Він проводиться для нових співробітників, тих, які переводяться з одного структурного підрозділу підприємства до іншого; які виконуватимуть нову для них роботу; відрядженим працівником іншого підприємства, який бере безпосередню участь у виробничому процесі на підприємстві.

Повторний інструктаж. Проводиться на робочому місці індивідуально з кожним працівником або групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу. Проводиться в терміни, визначені нормативно-правовими актами з охорони праці, не рідше: на роботах з підвищеною небезпекою – 1 раз на 3 міс.; для решти робіт – 1 раз на 6 міс.

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

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

Цільовий інструктаж. Проводять у разі ліквідації аварії або стихійного лиха та проведення робіт, на які потрібен наряд-допуск, наказ або розпорядження [57, 58].

Заходи з охорони праці на пекарні Любомль:

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						131
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. Визначений список робіт, які залежно від їх виду вимагають попереднього та періодичного медичного огляду персоналу.

2. Ознайомлення працівників на робочому місці з умовами праці та можливим ризиком для його здоров'я.

4. Ознайомлення працівників з посадовою інструкцією, вимогами охорони праці, пільгами і компенсаціями.

5. Визначення списку професій, робіт, що не вимагають проведення інструктажу (первинного).

6. Ознайомлення працівників із засобами індивідуального захисту, посадовими обов'язками.

7. Ознайомлення персоналу з розробленими інструкціями (виробничих та з охорони праці).

8. Розроблення списку робіт, які вимагають застосування засобів індивідуального захисту, мийних засобів. Здійснення контролю над їх виконанням.

9. Розроблено заходи профілактики виникнення нещасних випадків. Заходи з поліпшення умов праці.

Заходи щодо забезпечення індивідуального захисту персоналу:

– працівникам видано за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття;

– роботодавець забезпечив за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору [59].

Відповідальність за безпечну експлуатацію обладнання покладається на начальника цеху. Нагляд і контроль виконання вимог безпеки здійснює інженер з охорони праці. При надходженні на роботу працівника інженер з охорони праці проводить вступний інструктаж, потім безпосередній керівник робіт проводить первинний інструктаж на робочому місці. Повторний інструктаж проводиться не рідше 1 разу на 6 міс. Також проводиться

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		132

позаплановий інструктаж при зміні технологічного процесу, заміні обладнання, порушення правил.

За дотриманням нормативів викидів в атмосферне повітря, за станом стічних вод та якістю питної води здійснює контроль лабораторія.

Всі печі оснащені теплоізолюючим матеріалом, щоб уникнути опіків працюючих при доторкуванні до бокових стін печей.

Освітлення виробничих приміщень забезпечує добру видимість та мінімальне втомлення зору і безпеку праці.

У виробничих, адміністративних та допоміжних приміщеннях застосовується бокове природне та загальне штучне освітлення. Для робочого освітлення у виробничих приміщеннях застосовуються люмінесцентні лампи. Інтенсивність робочого та охоронного освітлення не менше 75 Лк, в експедиції 80 Лк.

Шум і вібрацію створюють машини, також джерелом шуму та вібрації є: електродвигуни, вентилятори. Гранично допустимий рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати 80дБА.

Приміщення, в яких розташовані дані машини ізолювані та обладнані засобами шумо-і віброізоляції. Для запобігання травматизму при експлуатації електродвигунів все обладнання заземлюється.

Для створення нормальних санітарно-гігієнічних умов праці виробничі приміщення обладнані припливно-витяжною вентиляцією. Це механічна система за допомогою якої чисте повітря подається в приміщення механічним способом і виводиться забруднене.

Природна вентиляція дозволяє підтримувати нормальні умови мікроклімату. Також передбачено аварійну систему вентиляції.

Всі побутові приміщення відповідають санітарним нормам та нормам мікроклімату.

Для попередження механічних травм працівники повинні дотримуватись правил техніки безпеки.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						133
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Пожежна безпека будівлі досягається використанням конструкцій і матеріалів, які мають необхідну межу вогнестійкості і які забезпечують будівлі зовнішню ступінь вогнестійкості згідно ДБН В.2.5-56:2014. Виробничі приміщення забезпечені необхідною кількістю евакуаційних виходів.

Для гігієнічної оцінки умов праці на робочих місцях з метою їх контролю на відповідність діючим санітарним правилам і нормам, гігієнічним нормативам та видачі відповідного гігієнічного висновку використовують такі документи:

– ГК 3.3.5-8-6.6.1 2002 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затверджена Наказом МОЗ України від 27.12.2001 р. № 528 [59];

– Наказ МОЗ України від 13.01.2006 р. № 7 «Перелік речовин, продуктів, виробничих процесів, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини» [60].

Висновок до розділу 9

Наведено вимоги законодавства про охорону праці для ФОП Козел Оксана Олексіївна за рахунок нормативно-правових актів та Закон України «Про охорону праці». Згідно з нормативно-правовими актами та вимогами законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці, роботодавець повинен створити умови праці на робочому місці відповідно до встановлених норм. Усі працівники на підприємстві перед початком роботи повинні пройти інструктаж з охорони праці.

Проаналізовано заходи з охорони праці на пекарні Любомль та забезпечення індивідуального захисту працівників. Наведено документи для гігієнічної оцінки умов праці на робочих місцях з метою їх контролю.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						134
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Охарактеризовано ринок хлібобулочних виробів, зокрема асортимент батону. Основні оператори ринку виробництва батону: ПАТ «Київхліб», ТОВ «Хлібний холдинг «Хлібні інвестиції»», ПАТ «Концерн Хлібпром», ТОВ «Хлібокомбінат «Кулиничі», Група компаній «Формула смаку» та холдинг «Золотий урожай» Lauffer Group. На формування ціни батону впливають різноманітні фактори: варіть сировини, пакувальних матеріалів, витрати на різні послуги тощо.

Проаналізовано законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління безпеністю, основним є Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпеності та якості харчових продуктів».

Наведено характеристику системи управління безпеністю на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Сферою застосування системи є технологічний процес виробництва батону нарізного «Волинський». Описано організаційну структуру, режим роботи цеху пекарні. Наведена інформація щодо: виробничої потужності оператора ринку, порядку збуту готової продукції, чисельності працівників та перспективи розвитку пекарні Любомль.

Проаналізовано вимоги до основної (борошно пшеничне в/с, вода питна, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову) та додаткової (маргарин столовий, цукор білий) сировини для виробництва батону нарізного «Волинський» відповідно чинним нормативним документам. Наведено способи постачання та зберігання сировини та пакувальних матеріалів. Розроблено блок-схему виготовлення батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел О.О. та описано етапи технологічного процесу за апаратурно-технологічною схемою. Проаналізовано вимоги до якості та безпеності батону нарізного «Волинський». Розглянуто умови і способи зберігання продукції на

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						135
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

експедиції. Описано правила транспортування батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна.

Проведено продуктові розрахунки, встановлено кількість сировини для виробничої та пофазної рецептури виготовлення батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Добовий запас сировини, кг, складає: для борошна пшеничного в/с – 943; дріжджів хлібопекарських пресованих – 28,3; солі кухонної – 18,9; цукру білого – 37,7; маргарину столового – 33. Добові витрати пакувальних матеріалів (плівки ПЕ та обв'язок) – 2838 шт. Вихід батону «Волинський», враховуючи втрати та витрати, становить 152,22 %. Розраховано, що продуктивність ротаційної печі MIWE за год становить 61,7 кг, а добова – 1419,1 кг.

Наведено карти робочих розчинів мийних та дезінфікуючих препаратів для санітарно-гігієнічної обробки на ФОП Козел Оксана Олексіївна, а саме: 0,1 та 0,3 % Антихлор; 0,03 % Бландіас 300; 0,2 % Дезактин; 0,1 % Неохлор; 0,2 % Хлорантоін; 0,1 % Септолай; 0,5 % розчин кальцинованої соди; 9 % розчин оцтової кислоти. Розчини дезінфікуючого засобу готує призначений наказом по пекарні відповідальний співробітник в цеху за потреби. Наведено кольорове кодування інвентарю для прибирання.

Охарактеризовано основне технологічне обладнання, що використовується для виробництва батону нарізного «Волинський» та проведено розрахунки необхідної його кількості. Проаналізовано заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Наведено витрати води на виробничо-технічні та господарсько-побутові потреби та обсяг каналізаційних стоків на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Вода на потужність надходить із свердловини.

Електроенергія на підприємстві ФОП Козел Оксана Олексіївна поступає від ПрАТ «Волинь обленерго» відповідно договору. Підприємство відноситься до електроприймачів II-ої категорії. Витрата електроенергії на 1 т продукції що випускається – 200 кВт.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		136

Проведено розрахунки площі складського приміщення на ФОП Козел Оксана Олексіївна. Загальна площа складу для сировини, що використовується для виробництва батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна становить 2,8 м². Необхідна площа виробничого цеху, враховуючи 30-40 % до площі на прохід, обслуговування і вентиляцію, має бути не менш ніж 21,87 м². Проаналізовані заходи забезпечення принципу FIFO при відвантаженні батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олексіївна для ефективного управління запасами.

Запропоновано та обґрунтовано заходи з удосконалення системи управління безпечністю на пекарні, а саме удосконалення «Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)».

Процедура включає доповнення у вигляді інструкції, що включає очищення обладнання включають візуальну чистоту, відсутність залишкових забруднень та компонентів миючих і дезінфікуючих засобів, результати контролю змивів. Розроблено також анкету з оцінювання знань персоналу.

Було проведено аналіз діючого плану НАССР та удосконалено його, шляхом введення нової ОПП7Б на етапі нарізання батону.

Наведено характеристику відходів, стічних вод і викидів виробництва на ФОП Козел Оксана Олексіївна. На пекарні «Любомль» утворюються відходи різних класів небезпеки в результаті його діяльності. На ФОП Козел Оксана Олексіївна підписаний договір з комунальним підприємством, які раз в тиждень вивозять відходи з підприємства. Проаналізовано відходи виробничі, пакування, отримані з невідповідної продукції, водопостачання тощо.

На території пекарні розміщені контейнери для відходів, які мають відповідне маркування. Контейнери розміщені у відведених місцях так, щоб максимально зменшити ризик забруднення харчових продуктів. На потужності ведеться облік якості стоків перед скиданням, параметрів викидів у повітря, утилізації осаду або жирових пасток.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						137
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Наведено вимоги законодавства про охорону праці для ФОП Козел Оксана Олексіївна за рахунок нормативно-правових актів та Закон України «Про охорону праці». Згідно з нормативно-правовими актами та вимогами законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці, роботодавець повинен створити умови праці на робочому місці відповідно до встановлених норм. Усі працівники на підприємстві перед початком роботи повинні пройти інструктаж з охорони праці.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						138
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Макалюк І. В., Дюкарева Д. О. Аналіз причин скорочення виробництва підприємств хлібопекарської промисловості України / І. В. Макалюк, Д. О. Дюкарева // Scientific Collection «InterConf»: with the Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference «Scientific Horizon in The Context of Social Crises» (April 11-12, 2021). Tokyo, Japan: Otsuki Press, 2021. – P. 17-20.

2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс] – URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 29.04.2025).

3. Сайт об'єднання підприємств хлібопекарної промисловості «Укрхлібпром». [Електронний ресурс] – URL: <http://ukrhlbiprom.org.ua> (дата звернення: 29.04.2025).

4. Київхліб. [Електронний ресурс] – URL: <https://kyivkhlb.ua/production/batony/> (дата звернення: 29.04.2025).

5. Хлібні інвестиції. [Електронний ресурс] – URL: <https://hlibinvest.com.ua/produkcija/tov-pershij-stolichnij-hlibzavod/batoni-uk-tov-pershij-stolichnij-hlibzavod/> (дата звернення: 29.04.2025).

6. Кулиничі. Офіційний сайт підприємства. [Електронний ресурс] – URL: <https://www.kulinichi.com/> (дата звернення: 29.04.2025).

7. Маркетингове дослідження ринку. [Електронний ресурс] – URL: <https://aimarketing.info/> (дата звернення: 29.04.2025).

8. Офіційний сайт Всеукраїнської асоціації пекарів. Ціни на хліб та виклики продовольчого сектору, спричинені війною в Україні. [Електронний ресурс] – URL: <https://vap.org.ua/reviews/cini-na-hlib-ta-vikli-ki-prodovolchogo-sektoru-sprichineni-vijnoju-vukraini/> (дата звернення: 01.05.2025).

9. Ukraine's Crop Storage Infrastructure: Post-Invasion Impact Assessment. 15 September 2022. Conflict Observatory About Us. [Електронний ресурс] – URL: <https://hub.conflictobservatory.org/portal/apps/sites/#/home/pages/grain-1>. (дата звернення: 01.05.2025).

10. Офіційний сайт Мінагрополітики. Загальні збитки від війни в сільському господарстві України сягнули 4,3 млрд дол. США. [Електронний ресурс] – URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/minagropolitiki-zagalni-zbitki-vid-vijni-v-silskomugospodarstvi-ukrayini-syagnuli-43-mlrd-dol-ssha> (дата звернення: 01.05.2025).

11. Подорожчання хлібу. [Електронний ресурс] – URL: https://lb.ua/economics/2015/02/17/295904_kieve_podorozhal_hleb.html (дата звернення: 01.05.2025).

12. Система НАССР. Довідник: / Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003. – 218 с.

13. Закон України № 771 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом від 21.03.2021 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2021. – С. 13.

14. Закон України від 18.05.2017 р. № 2042 «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»: (офіц. текст: за станом від 19.04.2025 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2025. – С. 55.

15. Закон України від 03.11.2022 р. № 2718-IX «Про матеріали і предмети призначені для контакту з харчовими продуктами» (офіц. текст: за станом від 15.11.2024 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2024. – С. 24.

16. Закон України від 06.12.2018 р. № 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» (офіц. текст: за станом від 23.11.2023 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2023. – С. 41.

17. Закон України від 12.05.1991 р. № 1023-XII «Про захист прав споживачів» (офіц. текст: за станом від 24.12.2024 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2024. – С. 24.

18. Наказ від 25.12.2015 р. № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)». [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1704-12> (дата звернення 06.05.2025).

19. Наказ МОЗ України від 19.07.2012 р. № 548 «Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів» [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1321-12#Text> (дата звернення 06.05.2025).

20. Наказ МОЗ України від 13.05.2013 р. № 368 «Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0774-13> (дата звернення 06.05.2025).

21. Наказ МОЗ від 03.05.2006 р. № 256 «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді» [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0845-06#Text> (дата звернення 06.05.2025).

22. Наказ МОЗ від 04.04.2023 р. № 625 Про затвердження Порядку встановлення максимально допустимих рівнів залишків пестицидів у/на харчових продуктах і кормах рослинного та тваринного походження. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0887-23#Text> (дата звернення 06.05.2025).

23. ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі». [Електронний ресурс]. – URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=86029 (дата звернення 06.05.2025).

24. ДСТУ 4161-2003 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги. [Електронний ресурс]. – URL:

https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=57909 (дата звернення 06.05.2025).

25. Пекарня Любомль. [Електронний ресурс]. – URL: <https://lyuboml.rayon.in.ua/topics/382573-na-liubomlskii-pekarni-ne-boiatsia-eksperimentuvati-ta-za-kordonom-zapozichuvati-dosvid> (дата звернення 10.05.2025).

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

27. ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне. Технічні умови. [Чинний від 1999-07-20]. К.: Міністерство агропромислового комплексу України, 1999 – 14 с. – (Галузевий стандарт України).

28. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» [Чинний від 2010-05-12]. Міністерство охорони здоров'я України. – К.: Міністерство юстиції України, 2010. – 35 с.

29. Виробництво дріжджів, сировина і основні стадії технологічного процесу. [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.systopt.com.ua/article-vyrobnyctvo-drizhdzhiv-syrovyna-i-osnovni-stadiyi-tehnologichnogo-procesu?srsltid=AfmBOorNqzEbLoXytJ1nsX8El8MjzdeZcK2pGaK1u4bGD-mpNc7DAvUB> (дата звернення 10.05.2025).

30. ДСТУ 4812:2007 «Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови» [Чинний від 2014-24-23]. – К.: Держстандарт України, 2014. – 18 с. – (Національний стандарт України).

31. ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови». – [Чинний від 01.07.2017]. – К.: Держстандарт України, 2002. – 15 с.

32. Жири і масла. [Електронний ресурс] – URL: http://vpufishchuk.blogspot.com/p/blog-page_35.html (дата звернення: 12.05.2025).

33. ДСТУ 4465:2005 «Маргарин. Загальні технічні умови». Чинний від 2007 – 01 – 01]. Вид. офіц. Київ, 2007. – 23 с.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		142

34. Загальні принципи визначення пестицидів. [Електронний ресурс] – URL: <https://qualityexpert.com.ua/news/669591-vyznacheno-zahalni-pryntsypy-vstanovlennya-maksymalno-dopustymykh-rivniv-zalyshkiv> (дата звернення: 12.05.2024).

35. ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні умови» [Чинний від 2023-11-01] . – Київ: Держспоживстандарт України, 2023. – 10 с. – (Національний стандарт України).

36. ДСТУ 7275:2012 «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови» [Чинний від 2012-01-01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2012. – 12 с. – (Національний стандарт України).

37. ДСТУ 3700:1998 «Обв'язки із пакувальних стрічок. Загальні технічні умови» [Чинний від 01.01.1999]. – Київ: Держспоживстандарт України, 1998. – 8 с. – (Національний стандарт України).

38. ДСТУ 4587:2023 «Вироби булочні. Загальні технічні умови». [Чинний від 01.05.2024]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2023. – 18 с. – (Національний стандарт України).

39. Удосконалення документації з обліку залишків готової продукції [Електронний ресурс] – URL: http://www.rusnauka.com/10_NPE_2010/Economics/62351.doc.htm (дата звернення 15.05.2025).

40. Технологічні розрахунки у хлібопекарському виробництві (задачник): навчально-методичний посібник / В. І. Дробот, В. Г. Юрчак, Л. Ю. Арсеньева та ін.; за ред. В. І. Дробот. – К.: Кондор, 2010. – 440 с.

41. Hauthal, Hermann G. Third European Detergents Conference Report: Basics, Ingredients, Detergents, Product Safety and Sustainability // Tenside Surfactants Detergents, 2008. – Vol. 45, № 1. – P. 30-42.

42. Антихлор. [Електронний ресурс] – URL: <https://abvhimiya.com.ua/antykhlor-dezinfektor-kontsentratsiya-1do9-sertyfikatsiya-1/> (дата звернення 17.05.2025).

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						143
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

43. Бландіас. [Електронний ресурс] – URL: <https://lysoform.ua/products/blanidas-300-tabletky/> (дата звернення 17.05.2025).

44. Дезактин. [Електронний ресурс] – URL: <https://systopt.ub.ua/goods/view/17153462/all/dezaktin/> (дата звернення 17.05.2025).

45. Неохлор. [Електронний ресурс] – URL: <https://snabhim.com.ua/neohlor-5l> (дата звернення 17.05.2025).

46. Хлорантоін. [Електронний ресурс] – URL: <https://farmakos.ua/ua/hlor.html> (дата звернення 17.05.2025).

47. Септолай. [Електронний ресурс] – URL: <https://mdmgroup.com.ua/zasoby-dlya-dezinfekciyi-poverhon-ta-obladnennya/zasib-dezinfekciynyj-septolajn#MED010769> (дата звернення 17.05.2025).

48. Z. Hao, L. Liu and B. Tian, The Principle and Applications of Asynchronous FIFO, IEEE 2nd International Conference on Electrical Engineering, Big Data and Algorithms (EEBDA), Changchun, China, 2023. – P. 277-279. doi: 10.1109/EEBDA56825.2023.10090696.

49. A. Mendes, J. Cruz, T. Saraiva, T. M. Lima and P. D. Gaspar, Logistics strategy (FIFO, FEFO or LSFO) decision support system for perishable food products // International Conference on Decision Aid Sciences and Application (DASA), Sakheer, Bahrain, 2020. – P. 173-178. doi: 10.1109/DASA51403.2020.9317068.

50. Белов С. В., Латисев А. В. Охорона навколишнього середовища у харчовій промисловості. – К.: Центр учбової літератури, 2017 – 149 с.

51. Ковальчук Т. І., Хом'як Л. М. Екологія харчових виробництв. – Львів: ЛНАУ, 2015. – 219 с.

52. ДСТУ Б А.3.2-12:2009 «Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги». [Чинний від 01.08.2010]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2010. – 9 с. – (Національний стандарт України)..

53. Павловська О. М. Очищення стічних вод підприємств харчової промисловості. – К.: НАУ, 2020. – 158 с.

54. Закон України «Про охорону праці»: (офіц. текст: за станом на 14 листопада 1992 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 1992. – 58 с.

55. Охорона праці на підприємстві. [Електронний ресурс] – URL: <https://ibuhgalter.net/ru/news/1128> (дата звернення 02.06.2025).

56. Желібо Є. П. Безпека життєдіяльності: підручник. / Є. П. Желібо, В. В. Зацарний. – Київ: Каравела, 2007. – 288 с.

57. Купчик М. П. та ін. Основи охорони праці: підручник. – К.: Основа, 2000. – 416 с.

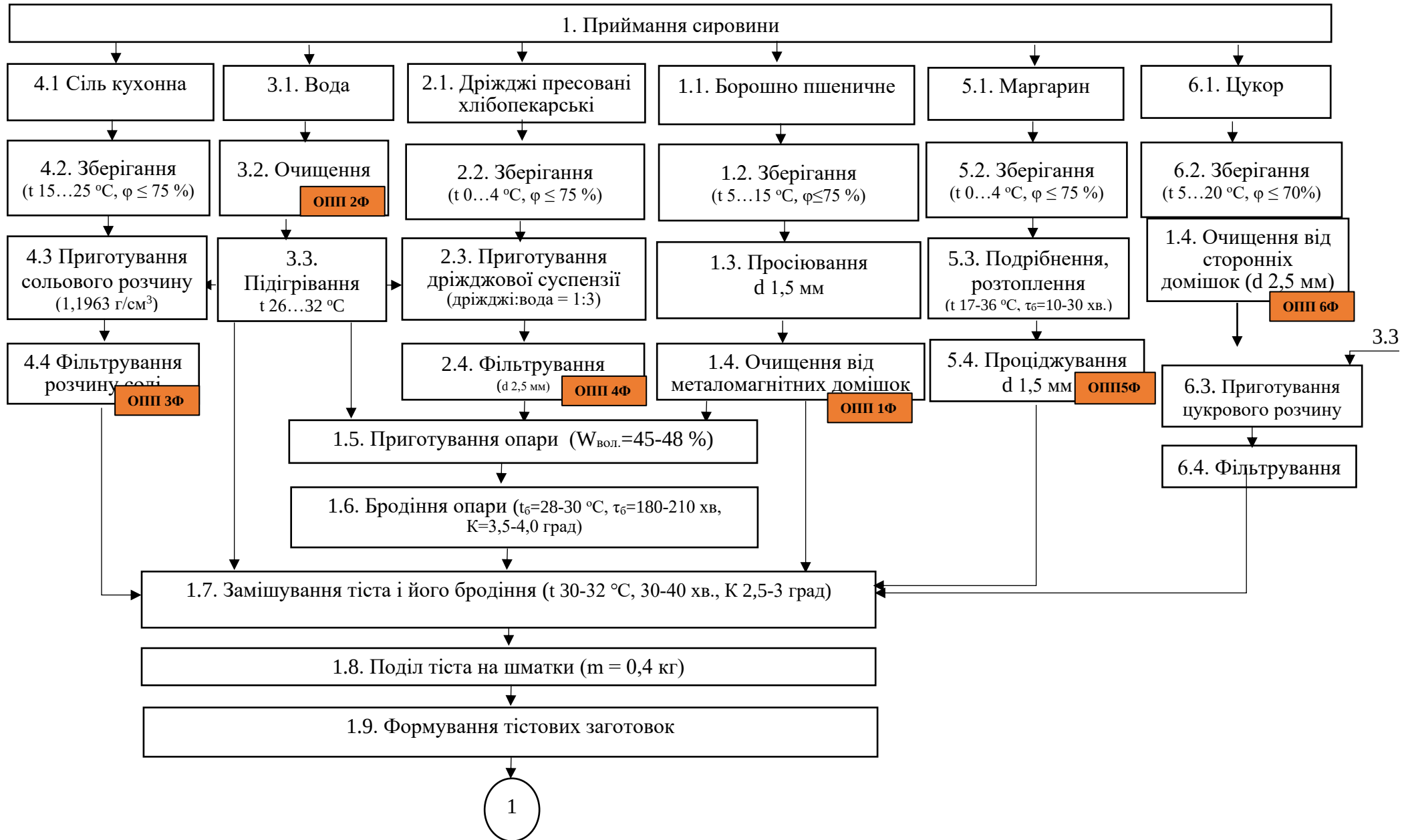
58. Види та порядок проведення інструктажів з охорони праці. [Електронний ресурс] – URL: <https://oppb.com.ua/news/vydy-ta-poryadok-provedennya-instrukтажiv-z-ohorony-praci> (дата звернення 03.06.2025).

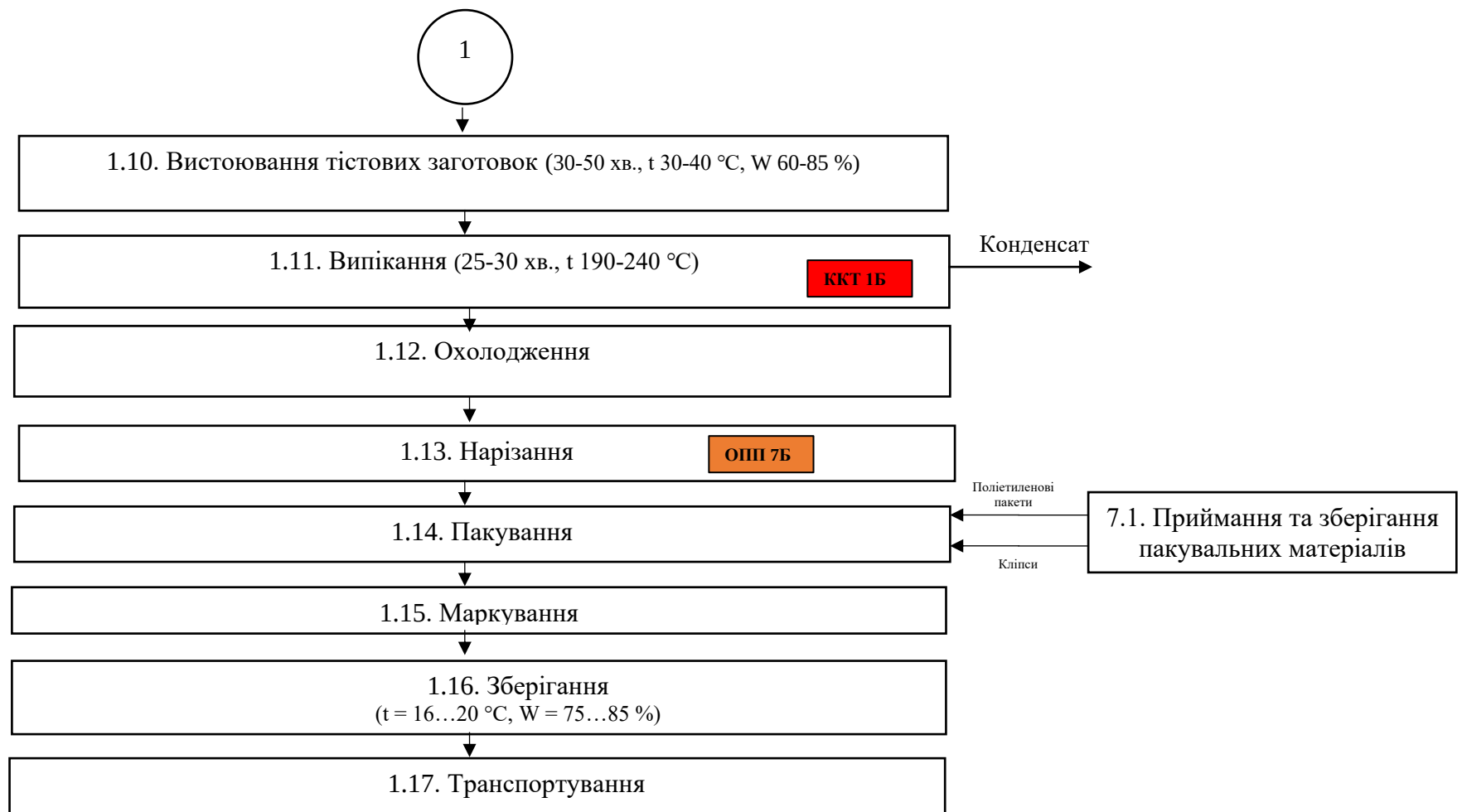
59. ГК 3.3.5-8-6.6.1 2002 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затверджена Наказом МОЗ України від 27.12.2001 р. № 528. [Електронний ресурс] – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text> (дата звернення 03.06.2025).

60. Наказ МОЗ України від 13.01.2006 р. № 7 «Перелік речовин, продуктів, виробничих процесів, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини». [Електронний ресурс] – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0100-06> (дата звернення 03.06.2025).

ДОДАТКИ

Блок-схема виробництва батону нарізного «Волинський»





Додаток Б

Таблиця Б1 - Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів при виробництві батону нарізного «Волинський»

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
			Ймовірність	Серйозність	Коефіцієнт ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
Приймання борошна пшеничного	Б.: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, плісняві гриби, картопляна паличка (<i>B. subtilis</i>), БГКП	Забруднена сировина (добрива, ураження шкідниками тощо), Неналежні умови постачання і зберігання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Вхідний контроль, контроль санітарного стану транспортних засобів, робота з перевіреними постачальниками. Повернення сировини постачальнику в разі виявлення невідповідностей
	Х.: підвищений вміст мікотоксинів, радіонуклідів, пестицидів, токсичних елементів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні і металоманітні домішки		0,1	3	0,3	Несуттєво	
Зберігання борошна пшеничного	Б.: розвиток сторонніх мікроорганізмів	Невідповідні умови зберігання, а саме температура та вологість повітря	0,1	3	0,3	Несуттєво	Дотримання відповідних умов зберігання. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,1	1	0,1	Несуттєво	
Просіювання, магнітна очистка борошна пшеничного	Б.: контамінація сторонніми мікроорганізмами	Порушення цілісності сит. Порушення правил експлуатації обладнання	0,2	1	0,2	Несуттєво	Виконання правил експлуатації постійних магнітів в сепараторах. Візуальний огляд сит. Заміна сита. Лабораторний контроль, відповідальний оператор процесу, технолог, завідувач виробництвом
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні і металоманітні домішки		0,2	3	0,6	Суттєво	

1	2	3	4	5	6	7	8
Приймання води	Б.: БГКП, число термостабільних кишкових паличок, патогенні м/о, коліфаги, віруси	Забруднена система водопостачання/ відведення, каналізації	0,1	3	0,3	Несуттєво	Вхідний контроль, проводити своєчасне обслуговування свердловини
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, органічних компонентів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: наявність сторонніх домішок		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Очищення та підігрівання води	Б.: БГКП, число термостабільних кишкових паличок, патогенні м/о, коліфаги, віруси	Неякісний рівень очищення води, застаріле обладнання для очищення води (фільтри, пом'якшувачі)	0,1	3	0,3	Несуттєво	Належний контроль за процесом, регулярний огляд роботи обладнання
	Х.: залишки миючих засобів		0,2	2	0,4	Несуттєво	
	Ф.: наявність сторонніх домішок		0,2	3	0,6	Суттєво	
Приймання солі кухонної	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів	Порушення умов транспортування та зберігання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Вхідний контроль. Контроль санітарного стану транспортних засобів
	Ф.: наявність сторонніх домішок		0,2	3	0,6	Суттєво	
Зберігання солі кухонної	Ф.: сторонні домішки	Порушення умов зберігання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Дотримання відповідних умов зберігання
Приготування сольового розчину	Х.: залишки миючих засобів	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Фільтрування сольового розчину	Х.: залишки миючих засобів	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Ф.: сторонні домішки		0,2	3	0,6	Суттєво	

1	2	3	4	5	6	7	8
Приймання дріжджів пресованих хлібопекарських	Б.: БГКП; патогенні мікроорганізми, зокрема <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби	Порушення умов транспортування	0,1	3	0,3	Несуттєво	Вхідний контроль. Контроль санітарного стану транспортних засобів
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: наявність сторонніх домішок		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Зберігання дріжджів пресованих хлібопекарських	Б.: розвиток сторонніх мікроорганізмів	Порушення умов зберігання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Дотримання відповідних умов зберігання
	Ф.: наявність сторонніх домішок		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Приготування дріжджової суспензії	Б.: розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: наявність сторонніх домішок		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Фільтрування дріжджової суспензії	Б.: розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: наявність сторонніх домішок		0,2	3	0,6	Суттєво	
Приймання маргарину столового 82 %	Б.: КМАФАМ; БГКП (коліформи); патогенні м/о, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби та дріжджі	Порушення умов транспортування	0,1	3	0,3	Несуттєво	Вхідний контроль. Контроль санітарного стану транспортних засобів
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів, пестицидів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: наявність сторонніх домішок		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Зберігання маргарину столового 82 %	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Порушення умов зберігання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Дотримання відповідних умов зберігання
	Ф.: наявність сторонніх домішок		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Проціджування маргарину столового 82 %	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	3	0,6	Суттєво	

1	2	3	4	5	6	7	8
Приймання цукру білого кристалічного	Б.: КМАФАМ; БГКП (коліформи); патогенні м/о, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> ; плісняві гриби та дріжджі	Порушення умов транспортування	0,1	3	0,3	Несуттєво	Вхідний контроль. Контроль санітарного стану транспортних засобів
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Зберігання цукру білого кристалічного	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Порушення умов зберігання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Дотримання відповідних умов зберігання
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Просіювання, магнітна очистка цукру білого	Ф.: сторонні домішки	Порушення цілісності сит. Порушення правил експлуатації обладнання	0,2	3	0,6	Суттєво	Виконання правил експлуатації постійних магнітів в сепараторах. Візуальний огляд сит. Заміна сита. Лабораторний контроль, відповідальний оператор процесу, технолог
Приготування цукрового розчину	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Фільтрування цукрового розчину	Б.: Розвиток сторонніх мікроорганізмів	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Приймання пакувальних матеріалів	Б.: стороння мікрофлора	Порушення умов транспортування	0,1	3	0,3	Несуттєво	Вхідний контроль. Контроль санітарного стану транспортних засобів
	Х.: підвищений вміст токсичних елементів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	

1	2	3	4	5	6	7	8
Зберігання пакувальних матеріалів	Б.: стороння мікрофлора	Порушення умов зберігання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Дотримання відповідних умов зберігання
Приготування та бродіння опари	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Порушення температури, вологості та тривалості. Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Замішування тіста і його бродіння	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання тривалості замішування, температури. Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Поділ тіста на шматки	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Формування тістових заготовок	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Вистоювання тістових заготовок	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання параметрів процесу. Недотримання правил обслуговування обладнання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	

1	2	3	4	5	6	7	8
Випікання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання параметрів процесу. Недотримання правил обслуговування обладнання	0,2	3	0,6	Суттєво	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Охолодження	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання правил гігієни персоналу, миття та дезінфекції поверхонь	0,1	3	0,3	Несуттєво	Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Нарізання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання параметрів процесу. Недотримання правил обслуговування обладнання	0,2	2	0,4	Несуттєво	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень, гігієни персоналу
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Пакування	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання правил обслуговування обладнання	0,2	2	0,4	Несуттєво	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Виконання ДП щодо чистоти обладнання та приміщень
	Х.: залишки миючих засобів		0,1	3	0,3	Несуттєво	
	Ф.: сторонні домішки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Зберігання	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання умов зберігання	0,1	3	0,3	Несуттєво	Контроль за дотримання температурних режимів. Виконання ДП щодо чистоти приміщень
	Ф.: порушення цілісності упаковки		0,2	2	0,4	Несуттєво	
Транспортування	Б.: розвиток сторонньої мікрофлори	Недотримання умов транспортування	0,1	3	0,3	Несуттєво	Контроль за дотримання температурних режимів та чистотою транспортних засобів
	Ф.: порушення цілісності упаковки		0,1	3	0,3	Несуттєво	

Таблиця В 1 – План управління небезпечними факторами НАССР батону нарізного «Волинський»

Принцип 1			Принцип 2	Принцип 3	Принцип 4					Принцип 5	Принцип 6	Принцип 7
Етап виробництва	Небезпечний фактор	Міра керування	ККТ/ОПП	Критичні межі	Моніторинг					Коригувальні дії	Валідація та верифікація	Записи моніторингу
					Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Просіювання борошна пшеничного	Ф: Сторонні домішки	Цілісність сита	ОПП 1Ф	Відсутність сторонніх включень	Домішки	Сито	Візуальний контроль та зважування	Наприкінці зміни	Оператор процесу	Перевірити цілісність сит. Заміна сит на цілісні. Повторне просіювання борошна. Змінити постачальника	Нач. зміни контролює к-сть металомагнітної домішки, вантажопідйомність магніту 12 кг, оператор процесу контролює цілісність сита	Журнал контролю цілісності сит та зняття сторонніх домішок. Журнал вмісту металомагнітної домішки. Акт утилізації сторонніх домішок. ДП «Керування невідповідностями», Інструкція «Попередження попадання сторонніх предметів у продукцію»
	Ф. Металомагнітні домішки	Підіймальна сила магніту		Не більше 3 мг/кг		Магніт						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Очищення води	Ф: Сторонні домішки	Контроль результативності фільтрування	ОПП 2Ф	Відсутність сторонніх включень	Перевірка цілісності фільтру	Фільтр	Візуальний з фільтра	Наприкінці кожної зміни	Оператор процесу	Налагодження роботи фільтру	Справність фільтру	Журнал контролю режиму роботи фільтру
Фільтрування соляного розчину	Ф: Сторонні домішки	Контроль результативності фільтрування	ОПП 3Ф	Відсутність сторонніх включень	Перевірка цілісності фільтру	Фільтр	Візуальний з фільтра	Наприкінці кожної зміни	Оператор виробничої лінії	Налагодження обладнання, повторне проціджування	Справність фільтру	Журнал контролю режиму роботи фільтру
Фільтрування дріжджової суспензії	Ф: Сторонні домішки	Цілісність сита	ОПП 4Ф	Відсутність сторонніх включень	Перевірка цілісності сита	Сито	Візуальний з сита	Наприкінці кожної зміни	Оператор виробничої лінії	Перевірка цілісності сита, повторне проціджування	Цілісність сита	Журнал контролю цілісності сит
Проціджування маргарину столового 82 %	Ф: Сторонні домішки	Цілісність сита	ОПП 5Ф	Відсутність сторонніх включень	Перевірка цілісності сита	Сито	Візуальний з сита	Наприкінці кожної зміни	Оператор виробничої лінії	Перевірка цілісності сита, повторне проціджування	Цілісність сита	Журнал контролю цілісності сит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Очищення цукру	Ф: Сторонні домішки	Цілісність сита	ОПШ 6Ф	Відсу- тність сторонніх включень	Перевірка цілісності сита	Сито	Візуально з сита	Наприкі нці кожної зміни	Оператор виробничої лінії	Перевірка цілісності сита	Цілісність сита	Журнал контролю цілісності сит
Випікання	Б.: Розвиток сторонньої мікрофлори	Перевірка параметрів процесу випікання	ККТ 1Б	КМАФАнМ, КУО в 1 г, не більше ніж 1×10^3 , плісневі гриби, КУО в 1 г, не дозволено	Контроль параметрів (25-30 хв., t 190- 240 °C)	Піч	Візуа- льно з датчикі в кон- тролю роботи печі (звуковий сигнал)	Під час випікання	Оператор процесу	Зміна параметр ів	Перевірка справності обладнання, лабора- торний контроль	Журнал монітори- нгу ККТ Журнал контролю роботи печі



AKT

№ 123

складений за результатами проведення заходу державного контролю у формі аудиту постійно діючих процедур, заснованих на принципах НАССР

(найменування юридичної особи (відокремленого підрозділу) або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи - підприємця)

2834218505

код згідно з ЄДРПОУ, або реєстраційний номер облікової картки платника податків
□□□□□□□□□□, або серія та номер паспорта*

Волинська обл., Любомльський р-н, с. Вишнів, вул. Незалежності, 36

(місцезнаходження згідно з ЄДРПОУ (для юридичної особи),
адреса зареєстрованого місця проживання (для фізичної особи - підприємця),

тел. (098)3646939, post@voladm.gov.ua

номер телефону, телефаксу та адреса електронної пошти)

Вид суб'єкта господарювання за класифікацією суб'єктів господарювання за звітний період
(календарний рік)

- ☐ суб'єкт мікропідприємництва ☐ суб'єкт середнього підприємництва
- ☒ суб'єкт малого підприємництва ☐ суб'єкт великого підприємництва

Ступінь ризику (станом на 01 листопада минулого року)

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------|--------------------------|-----------|
| ☐ | дуже високий | ☐ | низький |
| ☐ | високий | ☐ | незначний |
| ☒ | середній | | |

Види об'єктів та/або види господарської діяльності (із зазначенням коду згідно з КВЕД), щодо яких проводиться захід

10.71 Виробництво хліба та хлібобулочних виробів; виробництво борошняних кондитерських виробів, тортів і тістечок нетривалого зберігання

* Для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та повідомили про це відповідний контролюючий орган і мають відмітку у паспорті.

Номер експлуатаційного дозволу або номер державної реєстрації потужності

ВІД _____ № _____

Вид господарської діяльності з виробництва та/або обігу харчових продуктів

Виробництво хліба та хлібобулочних виробів; виробництво борошняних кондитерських виробів, тортів і тістечок нетривалого зберігання

Потужність оператора ринку ФОП Козел Оксана Олексіївна, Волинська обл., Любомльський р-н, с. Вишнів, вул. Незалежності, 36

(найменування, адреса)

Належність до малих потужностей: ☒ ні; ☐ так.

(пояснення щодо виду малої потужності)

Загальна інформація про проведення заходу державного контролю у формі аудиту постійно діючих процедур, заснованих на принципах HACCP (далі - аудит системи HACCP)

Розпорядчий документ, на виконання якого проводиться державний аудит системи HACCP від . . . №	Тип заходу державного контролю (аудиту) ☐ плановий ☒ позаплановий
Посвідчення (направлення) від . . . №	

Інформація про відмову в допуску посадової особи компетентного органу та/або його територіального органу до здійснення державного контролю з підстав, не передбачених законом, або інше перешкоджання її законній діяльності

Строк проведення заходу державного контролю у формі аудиту системи HACCP

Початок					Завершення				
22	04	2025	09	15	22	04	2025	15	20
число	місяць	рік	години	хвилини	число	місяць	рік	години	хвилини

Дані про останній проведений захід державного контролю у формі аудиту системи HACCP

Плановий	Позаплановий
☒ не проводився	☒ не проводився
☐ проводився з . . . до . . . Акт перевірки № Припис щодо усунення порушень: ☐ не видавався; ☐ видавався; його вимоги: ☐ виконано; ☐ не виконано	☐ проводився з . . . до . . . Акт перевірки № Припис щодо усунення порушень: ☐ не видавався; ☐ видавався; його вимоги: ☐ виконано; ☐ не виконано

На потужності використовується спрощений підхід із застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах HACCP

☒ ні

☐ так

Додаткові пояснення:

(пояснення щодо впровадження спрощеного підходу із застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах HACCP)

Особи, що беруть участь у проведенні заходу державного контролю у формі аудиту системи HACCP:

посадові особи компетентного органу та/або його територіального органу (державні інспектори (державні ветеринарні інспектори)):

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

оператор ринку (керівник суб'єкта господарювання) або уповноважена ним особа

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

треті особи:

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Процес проведення заходу державного контролю у формі аудиту системи HACCP або його окремої дії фіксувався

☐ оператором ринку або уповноваженою ним особою	☐ засобами аудіотехніки	 (інвентарний/реєстраційний номер)
	☐ засобами відеотехніки	 (інвентарний/реєстраційний номер)
☐ посадовою особою компетентного органу та/або його територіального органу	☐ засобами аудіотехніки	 (інвентарний/реєстраційний номер)
	☐ засобами відеотехніки	 (інвентарний/реєстраційний номер)

(у разі незастосування засобів аудіо-, відеотехніки для фіксування процесу здійснення державного контролю

у формі аудиту системи HACCP зазначити причину)

ПЕРЕЛІК
питань щодо проведення заходу державного контролю
у формі аудиту системи НАССР

№ з/п	Питання щодо дотримання операторами ринку вимог законодавства	Відповіді на питання			Нормативне обґрунтування
		так	ні	нв	
1	2	3	4	5	6
I. ПРОГРАМИ-ПЕРЕДУМОВИ СИСТЕМИ НАССР					
1.1	Програма-передумова системи НАССР щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень				
1.1.1	Розміщення потужності, її виробничих, допоміжних та побутових приміщень, технологічного обладнання відповідає технологічним процесам, асортименту продуктів та ризиків, пов'язаних з цим	+			Підпункт 2.5.1 пункту 2.5 розділу II наказу № 590
1.1.2	Зменшено ризик перехресного забруднення шляхом належного планування та організації потоків руху неперероблених, частково перероблених та перероблених харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, у тому числі пакувальних, персоналу, відвідувачів так, що вони не загрожують безпечності продуктів	+			Підпункт 2.5.2 пункту 2.5 розділу II наказу № 590
1.1.3	Потужність сплановано, сконструйовано та розміщено так, щоб забезпечити належне утримання, чищення та/або дезінфекцію, запобігання або мінімізацію будь-якого забруднення, а також здійснення заходів, необхідних для забезпечення гігієнічних вимог, у тому числі заходів з боротьби із шкідниками, запобігання накопиченню бруду, контакту з токсичними речовинами та матеріалами, забрудненню харчових продуктів, та підтримання необхідних температурних режимів	+			Пункт 2 частини першої статті 41 ЗУ № 771/97-ВР
1.1.4	Розміщення потужностей враховує параметри навколишнього середовища (стан ґрунту, повітря), якщо такі можуть мати негативний вплив на безпечність харчових продуктів, а також діяльність інших суб'єктів господарювання, ймовірність появи шкідників	+			Підпункт 2.5.3 пункту 2.5 розділу II наказу № 590
1.1.5	Площа та інші параметри виробничих, допоміжних і побутових приміщень, характеристики обладнання відповідають асортименту харчових продуктів та обсягам виробництва, що здійснюється на потужності	+			Підпункти 2.5.4–2.5.6 пункту 2.5 розділу II наказу № 590

1.2	Програма-передумова системи НАССР щодо території, стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок				
1.2.1	Відповідно до технологічних процесів, асортименту харчових продуктів та оцінки ризику забезпечено належні умови для виробничих процесів, щоб запобігти забрудненню продуктів	+			Підпункт 2.6.1 пункту 2.6 розділу II наказу № 590
1.2.2	Облаштування території потужності максимально запобігає несанкціонованому доступу та проникненню шкідників, перехресному забрудненню харчових продуктів та сприяє видаленню стічних вод	+			Підпункт 2.6.2 пункту 2.6 розділу II наказу № 590
1.2.3	Приміщення (у тому числі стіни, підлога, стеля, підвісні елементи) для виробництва та зберігання харчових продуктів побудовано зі стійких до умов експлуатації матеріалів з урахуванням вимог виробництва,	+			Підпункти 2.6.3–2.6.6 пункту 2.6 розділу II наказу № 590; пункти 1, 2
	які забезпечують можливість дотримання належного рівня гігієнічних вимог до харчових продуктів, включаючи захист від забруднення, під час операцій із харчовими продуктами та між такими операціями у спосіб, що запобігає накопиченню бруду, росту плісняви та утворенню конденсату, сприяє видаленню вологи з підлоги, полегшує прибирання, миття та дезінфекцію. Належний стан таких приміщень забезпечено	+			абзацу другого частини першої статті 42 ЗУ № 771/97-ВР
1.2.4	Двері не мають тріщин, відшарування фарби та корозії, легко миються і за потреби дезінфікуються. Зовнішні двері, через які можна потрапити в зону поводження з харчовими продуктами, спроектовані так, щоб запобігати проникненню шкідників у приміщення. Ці двері, а також двері і ворота, які використовуються для розділення виробничих приміщень, за можливості закриті чи обладнані пристроями для самовільного закривання	+			Підпункт 2.6.7 пункту 2.6 розділу II наказу № 590
1.2.5	Вентиляційні отвори, вікна чи прозори дахи, призначені для вентиляційних потреб, побудовані так, щоб це запобігало накопиченню бруду, захищені сітками проти комах, що легко знімаються для чищення, чи іншими засобами для уникнення ризику забруднення харчових продуктів. Вікна, освітлювальні засоби, електричні знищувачі комах, розміщені в зонах, де існує ймовірність потрапляння осколків у харчові продукти, захищено від розбивання. Системи вентиляції встановлені так, щоб фільтри та інші компоненти, які потребують чищення,	+			Підпункт 2.6.8 пункту 2.6 розділу II наказу № 590; пункт 3 абзацу другого частини першої статті 42 ЗУ № 771/97-ВР

	були легкодоступними				
1.2.6	Обладнання використовується за призначенням згідно зі специфікацією та підтримується у належному стані, систему технологічного обслуговування обладнання впроваджено	+			Підпункт 2.6.9, абзац другий підпункту 2.6.12 пункту 2.6 розділу II наказу № 590
1.2.7	Повірка (калібрування) обладнання, приладів здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства	+			Підпункт 2.6.9 пункту 2.6 розділу II наказу № 590; частина друга статті 45 ЗУ № 771/97-ВР
1.2.8	Планові та позапланові ремонтні роботи здійснюються у спосіб, що унеможливорює забруднення харчових продуктів, відповідна документація щодо проведених робіт ведеться	+			Підпункт 2.6.10 пункту 2.6 розділу II наказу № 590
1.2.9	Використання в технологічних процесах скляних предметів та/або предметів з деревини відсутнє або мінімізоване. Систему підтримання у належному стані необхідних для використання в технологічних процесах скляних предметів та/або предметів з дерева, а також перевірки цілісності та неушкодженості скляних виробів впроваджено	+			Підпункт 2.6.11 пункту 2.6 розділу II наказу № 590
1.3	Програма-передумова системи НАССР щодо планування та стану комунікацій (вентиляції, водопроводів водопостачання та водовідведення, електро- та газопостачання, освітлення тощо)				
1.3.1	Належні комунікації для проведення технологічних допоміжних процесів та їх відповідний стан забезпечено	+			Підпункт 2.7.1 пункту 2.7 розділу II наказу № 590
1.3.2	Належні проектування та стан систем водопостачання та водовідведення, їх технічний огляд, ремонт, прибирання та дезінфекцію забезпечено. Відпрацьована вода відводиться з дотриманням вимог гігієни. Системи дренажу спроектовані так, щоб полегшити прибирання і мінімізувати ризик забруднення харчових продуктів	+			Підпункт 2.7.2 пункту 2.7 розділу II наказу № 590
1.3.3	Належну природну або механічну вентиляцію приміщень, де здійснюється поводження з харчовими продуктами, а також допоміжних та побутових приміщень забезпечено. Системи вентиляції сконструйовані так, щоб механічний потік повітря із забрудненої зони не потрапляв до чистої зони, забезпечено безперешкодний доступ до фільтрів та інших частин, які необхідно чистити або замінювати	+			Підпункт 2.7.3 пункту 2.7 розділу II наказу № 590; пункт 3 частини першої статті 41 ЗУ № 771/97-ВР

1.3.4	Оцінку ризику забруднення від повітря харчових продуктів проведено, використання повітря у виробництві базується на відповідній оцінці ризиків	+			Підпункт 2.7.4 пункту 2.7 розділу II наказу № 590
1.3.5	Усі виробничі зони мають належне освітлення. Освітлювальне обладнання не несе загрози забруднення харчового продукту	+			Підпункт 2.7.5 пункту 2.7 розділу II наказу № 590
1.3.6	Оцінку ризиків для безпечності харчового продукту через неналежне електропостачання проведено та за потреби коригувальні заходи впроваджено	+			Підпункт 2.7.6 пункту 2.7 розділу II наказу № 590
1.4	Програма-передумова системи НАССР щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами				
1.4.1	Вода на потужностях, яка є інгредієнтом для харчових продуктів або яка може прямо чи опосередковано контактувати з ними, вода, призначена для виробництва льоду, а також зворотна вода, якщо така використовується в технологічному процесі, відповідає вимогам щодо питної води та гігієнічним вимогам щодо постачання води	+			Підпункт 2.8.1 пункту 2.8 розділу II наказу № 590; стаття 47 ЗУ № 771/97-ВР
1.4.2	Визначено ризики, які можуть виникнути під час використання води, розроблено і впроваджено контрольні заходи для уникнення забруднення від використання води (пари, льоду), допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів (діоксид вуглецю, азот), предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами	+			Підпункт 2.8.3 пункту 2.8 розділу II наказу № 590
1.4.3	Програмою-передумовою щодо безпечності води (льоду) визначено джерело водопостачання (водопровідна мережа чи свердловина) та пов'язані з ним ризики, відповідність умов зберігання води, стан водопровідної мережі на потужності, підготовку води до використання, спосіб використання води та неможливість перехресного забруднення через контактні поверхні	+			Підпункт 2.8.4 пункту 2.8 розділу II наказу № 590
1.4.4	Процедури вхідного контролю води, водопідготовки та процедури, спрямовані на підтримання у належному стані системи водопостачання, ремонт, технічний огляд, прибирання та дезінфекція водопроводів за потреби запроваджено	+			Підпункт 2.8.5 пункту 2.8 розділу II наказу № 590
1.4.5	Використання інших допоміжних речовин (інертні гази, діоксид вуглецю, розчини) не загрожує безпечності харчових продуктів	+			Підпункт 2.8.6 пункту 2.8 розділу II наказу № 590

1.4.6	Документальне підтвердження на використання допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, наявне, оцінку можливих ризиків, які можуть виникнути внаслідок використання допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, проведено	+			Підпункт 2.8.7 пункту 2.8 розділу II наказу № 590
1.4.7	Контрольні заходи для уникнення негативного впливу на продукти розроблено та запроваджено	+			Підпункт 2.8.8 пункту 2.8 розділу II наказу № 590
1.5	Програма-передумова системи НАССР щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь				
1.5.1	Процедури прибирання та способи прибирання, миття і дезінфекції (за потреби) визначено, задокументовано і впроваджено	+			Підпункти 2.9.1, 2.9.2 пункту 2.9 розділу II наказу № 590
1.5.2	Засоби та інвентар для прибирання позначені. Мийні та дезінфекційні засоби є ефективними для застосування у визначених специфічних умовах та за умови їх належного використання не становлять загрози безпеці харчових продуктів. Інвентар для прибирання застосовується за призначенням, є стійким до середовища, у якому використовується, зберігається у спосіб, що виключає загрозу перехресного забруднення	+			Підпункт 2.9.3 пункту 2.9 розділу II наказу № 590
1.5.3	Наявні приміщення для чищення, дезінфекції і зберігання робочих інструментів та обладнання, які виготовлені з нержавіючих матеріалів, легко чистяться, мають гарячу та холодну воду	+			Пункт 6 абзацу другого частини першої статті 42 ЗУ № 771/97-ВР
1.5.4	Частоту проведення застосовуваного оператором ринку виду прибирання, миття чи дезінфекції визначено на основі оцінки ризиків. Докази встановлення оператором ринку частоти прибирання, миття та дезінфекції, достатніх для підтримання поверхні у належному стані, що не призводить до забруднення харчових продуктів, надано	+			Підпункт 2.9.4 пункту 2.9 розділу II наказу № 590
1.5.5	Забезпечено належний рівень кваліфікації персоналу. Персонал, який здійснює прибирання, миття та дезінфекцію, має відповідні знання та підготовку. Перевірку виконання процедур прибирання, миття та дезінфекції здійснює персонал, який не залучений до виконання цих процедур		+		Підпункт 2.9.5 пункту 2.9 розділу II наказу № 590

1.5.6	Докази того, що всі процедури прибирання, миття та дезінфекції здійснюються з відповідною частотою і є ефективними (візуальний огляд, лабораторний моніторинг), надано	+			Підпункт 2.9.6 пункту 2.9 розділу II наказу № 590
1.5.7	Коригувальні заходи за невідповідності процесів прибирання, миття та дезінфекції запроваджено	+			Підпункт 2.9.7 пункту 2.9 розділу II наказу № 590
1.6	Програма-передумова системи НАССР щодо здоров'я та гігієни персоналу				
1.6.1	Правила поведінки персоналу, контрактників, відвідувачів, які можуть прямо чи опосередковано контактувати з відкритим харчовим продуктом, для запобігання його забрудненню впроваджено	+			Підпункт 2.10.1 пункту 2.10 розділу II наказу № 590
1.6.2	Періодичність та сферу проведення медичних оглядів персоналу з урахуванням природи харчових продуктів, технологічних та допоміжних процесів, а також посадових обов'язків працівників визначено. Проходження працівниками потужності медичних оглядів підтверджується (наявність особистих медичних книжок)	+			Підпункт 2.10.2 пункту 2.10 розділу II наказу № 590
1.6.3	Спецодяг та взуття не несуть загрози забруднення харчових продуктів. Кількість комплектів спецодягу та взуття достатня. Процедури застосування, чистки і прання спецодягу та взуття розроблено на підставі оцінки ризику та впроваджено	+			Підпункт 2.10.3 пункту 2.10 розділу II наказу № 590
1.6.4	Систему допуску до роботи, що запобігає забрудненню харчових продуктів через неналежний стан здоров'я персоналу чи його невідповідний зовнішній вигляд із врахуванням природи (виду) продукту і процесів виробництва, перевірки зовнішнього вигляду персоналу перед початком роботи на наявність ознак гнійничкових захворювань; повідомлення про ознаки у них інфекційних захворювань чи контакти з людьми, у яких є такі ознаки, а також недопущення до роботи працівників, які можуть бути причиною забруднення харчових продуктів та які не пройшли навчання з питань гігієни персоналу підтверджено відповідними записами, впроваджено	+			Підпункт 2.10.4 пункту 2.10 розділу II наказу № 590; пункт 1 частини першої статті 48 ЗУ № 771/97-ВР
1.6.5	Правила поведінки персоналу, відвідувачів та підрядників на потужності розроблено та впроваджено	+			Підпункти 2.10.5, 2.10.6 пункту 2.10 розділу II наказу № 590
1.7	Програма-передумова системи НАССР щодо поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збору та видалення з потужності				
1.7.1	Встановлені законодавством вимоги	+			Підпункт 2.11.1

	щодо зберігання та утилізації (знищення) харчових та інших відходів виконуються				пункту 2.11 розділу II наказу № 590; пункт 3 частини першої статті 46 ЗУ № 771/97-ВР
1.7.2	Інформація про місця збору відходів у зонах поводження з харчовими продуктами наявна	+			Підпункт 2.11.2 пункту 2.11 розділу II наказу № 590
1.7.3	Визначено графіки та способи вивезення відходів з приміщень, у яких здійснюється поводження з харчовими продуктами, з метою уникнення їх накопичення та з урахуванням можливості перехресного забруднення продуктів під час їх вивезення. Харчові відходи розміщено у закритих контейнерах, сконструйованих таким чином, щоб забезпечити максимальний рівень захисту та їх дезінфекцію	+			Підпункт 2.11.3 пункту 2.11 розділу II наказу № 590; пункти 1, 2 частини першої статті 46 ЗУ № 771/97-ВР
1.7.4	Визначено місце зберігання відходів за межами приміщень, де здійснюються операції з харчовими продуктами, вимоги щодо зберігання відходів дотримуються	+			Підпункт 2.11.4 пункту 2.11 розділу II наказу № 590
1.7.5	Забезпечено належний стан контейнерів, ємностей для відходів, їх маркування, очищення, миття та дезінфекцію	+			Підпункт 2.11.5 пункту 2.11 розділу II наказу № 590
1.7.6	Відходи з території потужності вивозяться та утилізуються відповідно до вимог законодавства. Прибирання, миття та дезінфекцію контейнерів, ємностей для зовнішнього зберігання відходів проводять окремо від іншої тари	+			Підпункт 2.11.6 пункту 2.11 розділу II наказу № 590
1.8	Програма-передумова системи НАССР щодо контролю за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появи, засобів профілактики та боротьби				
1.8.1	Види шкідників, характерні для певного оператора ринку, визначено. Ведеться результативна боротьба із шкідниками і гризунами	+			Підпункт 2.12.1 пункту 2.12 розділу II наказу № 590; пункт 4 частини першої статті 49 ЗУ № 771/97-ВР
1.8.2	Заходи щодо запобігання проникненню шкідників на територію потужності, у тому числі засоби профілактики та боротьби зі шкідниками, не загрожують безпечності харчового продукту. Територія потужності облаштована та огорожена,	+			Підпункт 2.12.2 пункту 2.12 розділу II наказу № 590

	двері та вентиляційні отвори ущільнені, вікна обладнані захисними сітками від комарів				
1.8.3	Перевірку на забрудненість шкідниками вхідних партій (допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами) відповідно до оцінки ризику забезпечено	+			Підпункт 2.12.3 пункту 2.12 розділу II наказу № 590
1.8.4	Маркування та регулярну перевірку всіх засобів боротьби зі шкідниками забезпечено	+			Підпункт 2.12.4 пункту 2.12 розділу II наказу № 590
1.8.5	Аналіз результатів контрольних заходів і впровадження ефективних профілактичних та коригувальних заходів забезпечено. Отруйні приманки у приміщеннях, де здійснюються операції з харчовими продуктами (непереробленими, частково переробленими або переробленими), допоміжними матеріалами для переробки харчових продуктів, предметами та матеріалами, що контактують з харчовими продуктами, не використовуються. Заходи контролю шкідників спрямовані на запобігання їх проникненню у приміщення, де проводяться технологічні чи допоміжні процеси	+			Підпункт 2.12.5 пункту 2.12 розділу II наказу № 590
1.9	Програма-передумова системи НАССР щодо безпечного зберігання та використання токсичних сполук і речовин				
1.9.1	Перелік сполук, які використовуються і можуть загрожувати безпечності харчових продуктів (зокрема мийні та дезінфекційні засоби, приманки для шкідників, реагенти тощо), визначено	+			Підпункт 2.13.1 пункту 2.13 розділу II наказу № 590
1.9.2	Розробку та виконання правил приймання і зберігання токсичних сполук та речовин, їх облік, застосування та постачання (доставку) визначеним способом у зони використання забезпечено	+			Підпункти 2.13.2–2.13.4 пункту 2.13 розділу II наказу № 590
1.9.3	До роботи з токсичними сполуками та речовинами допускається тільки персонал, який пройшов відповідне навчання. Правила безпечного поводження з токсичними сполуками та речовинами, дії у разі неправильного поводження з ними задокументовані, доведені до відома персоналу, який працює з такими речовинами, та розміщені у місцях, де здійснюється поводження з ними	+			Підпункт 2.13.5 пункту 2.13 розділу II наказу № 590
1.10	Програма-передумова системи НАССР щодо специфікації та контролю постачальників				

1.10.1	Контрольні заходи щодо зменшення ризику забруднення харчових продуктів у разі неприйнятності неперероблених, частково перероблених або перероблених харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, розроблено	+			Підпункт 2.14.1 пункту 2.14 розділу II наказу № 590
1.10.2	Вимоги до неперероблених, частково перероблених або перероблених харчових продуктів, пакувальних матеріалів встановлено та узгоджено з постачальниками	+			Підпункт 2.14.2 пункту 2.14 розділу II наказу № 590
1.10.3	Процедури вхідного контролю допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, розроблено та впроваджено. Приймання об'єктів санітарних заходів, що використовуються для виробництва харчових продуктів, після переробки яких отриманий харчовий продукт є непридатним для споживання людиною, не допускається	+			Підпункт 2.14.3 пункту 2.14 розділу II наказу № 590; пункт 1 частини першої статті 49 ЗУ № 771/97-ВР
1.10.4	Процедури оцінювання постачальників впроваджено	+			Підпункт 2.14.4 пункту 2.14 розділу II наказу № 590
1.11	Програма-передумова системи НАССР щодо зберігання та транспортування				
1.11.1	Належні умови для зберігання готових харчових продуктів, неперероблених або частково перероблених харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, та інших нехарчових продуктів забезпечено	+			Підпункт 2.15.1 пункту 2.15 розділу II наказу № 590
1.11.2	Приміщення мають достатню площу та оснащені обладнанням для забезпечення умов зберігання. Принцип використання насамперед партій тих продуктів, у яких раніше закінчується строк придатності, впроваджено. В необхідному обладнанні для зберігання харчових продуктів дотримуються умови зберігання у разі повної завантаженості приміщення з проведенням контролю за режимами температури та вологості	+			Підпункт 2.15.2 пункту 2.15 розділу II наказу № 590
1.11.3	Приміщення для зберігання неперероблених, частково перероблених або перероблених харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, спроектовані так, щоб не допустити забруднення під час зберігання, прибирання, миття	+			Підпункт 2.15.3 пункту 2.15 розділу II наказу № 590

	та за потреби проведення дезінфекції й запобігати проникненню шкідників				
1.11.4	Первинна продукція та всі інгредієнти, які зберігаються на потужностях, утримуються в умовах, що запобігають їх псуванню та забезпечують захист від забруднення	+			Пункт 2 частини першої статті 49 ЗУ № 771/97-ВР
1.11.5	Потужності з виробництва, обробки, транспортування, зберігання, первинного пакування перероблених харчових продуктів мають належні приміщення для окремого зберігання перероблених харчових продуктів від неперероблених, у тому числі морозильні камери достатнього розміру	+			Пункт 6 частини першої статті 49 ЗУ № 771/97-ВР
1.11.6	Розморожування харчових продуктів здійснюється так, щоб мінімізувати ризик розмноження патогенних мікроорганізмів або формування токсинів у харчових продуктах	+			Пункт 8 частини першої статті 49 ЗУ № 771/97-ВР
1.11.7	Зберігання і транспортування харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, інших нехарчових продуктів у спосіб, що згідно з оцінкою ризиків запобігає їх взаємному негативному впливу на безпечність харчового продукту, забезпечено. Дотримання вимог до транспортних засобів забезпечено	+			Підпункти 2.15.5, 2.15.9 пункту 2.15 розділу II наказу № 590; стаття 44 ЗУ № 771/97-ВР
1.11.8	Умов транспортування (зокрема режимів температури зберігання та відносної вологості повітря), у тому числі у разі повного завантаження транспортного засобу дотримано	+			Підпункт 2.15.7 пункту 2.15 розділу II наказу № 590
1.11.9	Для транспортних засобів програми технічного огляду, прибирання, миття та дезінфекції впроваджено	+			Підпункт 2.15.8 пункту 2.15 розділу II наказу № 590
1.11.10	Належну ідентифікацію харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів і матеріалів, що контактують з харчовими продуктами під час зберігання, забезпечено	+			Підпункт 2.15.4 пункту 2.15 розділу II наказу № 590
1.12	Програма-передумова системи НАССР щодо контролю технологічних процесів				
1.12.1	Умови контролю параметрів технологічних процесів і виробничого середовища, достатні для виконання встановлених вимог до харчових продуктів, забезпечено. Докази відповідності встановленим нормам параметрів технологічних процесів і виробничого середовища надано	+			Підпункт 2.16.1 пункту 2.16 розділу II наказу № 590

1.12.2	Процедури контролю за непридатними (невідповідними) харчовими продуктами, включно з використанням за певних умов чи для інших цілей, розроблено. Поводження з усіма непридатними (невідповідними) харчовими продуктами та їх видалення здійснюються відповідно до виду проблеми та/або спеціальних вимог	+			Підпункти 2.16.2, 2.16.4 пункту 2.16 розділу II наказу № 590
1.12.3	Коригувальні дії на випадок, якщо непридатні (невідповідні) продукти негативно впливають на безпечність харчових продуктів, розроблено та впроваджено	+			Підпункт 2.16.5 пункту 2.16 розділу II наказу № 590
1.13	Програма-передумова системи НАССР щодо маркування харчових продуктів та інформування споживачів				
1.13.1	Обов'язкову інформацію про харчові продукти оператор ринку надає у межах своєї діяльності	+			Частина шоста статті 5, статті 6, 9 ЗУ № 2639-VIII
1.13.2	Інформація про харчові продукти не приписує будь-яким харчовим продуктам, крім природних мінеральних вод та харчових продуктів для спеціальних медичних цілей, властивостей, що сприяють запобіганню чи лікуванню захворювань, та не має посилається на такі властивості	+			Частина четверта статті 4 ЗУ № 2639-VIII
1.13.3	Інформація, що супроводжує харчовий продукт, якщо такі зміни можуть ввести в оману кінцевого споживача або в інший спосіб знижують рівень захисту споживача	+			Частина третя статті 5 ЗУ № 2639-VIII
	чи погіршують можливість здійснення кінцевим споживачем свідомого вибору, не змінена	+			
1.13.4	Строки зберігання (дата «Вжити до», дата виробництва, кінцева дата споживання) харчового продукту, нанесені на маркуванні, вираховуються від дати його виробництва	+			Підпункт 2.17.4 пункту 2.17 розділу II наказу № 590
II. ПОСТІЙНО ДІЮЧІ ПРОЦЕДУРИ, ЗАСНОВАНІ НА ПРИНЦИПАХ СИСТЕМИ НАССР					
2.1	Процедури, засновані на принципах НАССР, що охоплюють усі харчові продукти, а також сировину, процеси та матеріали, що можуть впливати на безпечність харчових продуктів, розроблено, запроваджено та використовуються	+			Пункт 3.1 розділу III наказу № 590; частина перша статті 21 ЗУ № 771/97-ВР
2.2	У разі змін у кількісному та якісному складі інгредієнтів харчового продукту, а також на будь-якій стадії виробництва та обігу, які можуть вплинути на безпечність харчового продукту, процедури, що засновані на принципах НАССР,	+			Частина п'ята статті 21 ЗУ № 771/97-ВР

	переглядаються та оновлюються				
2.3	Групу НАССР створено згідно зі встановленими вимогами, її склад визначено та затверджено керівництвом потужності	+			Пункти 3.4–3.8 розділу III наказу № 590
2.4	Визначено сферу застосування системи НАССР, яка розповсюджується на технологічні процеси та види небезпечних факторів, що вивчаються й досліджуються, розроблено повний опис харчового продукту	+			Пункт 3.9 розділу III наказу № 590
2.5	Повний опис харчового продукту містить актуальну інформацію щодо його безпечності згідно з встановленими вимогами	+			Пункти 3.10, 3.11 розділу III наказу № 590
2.6	Передбачуваний спосіб споживання харчового продукту споживачами, для яких цей продукт призначено, групою НАССР визначено	+			Пункт 3.13 розділу III наказу № 590
2.7	Блок-схеми технологічного процесу щодо кожного харчового продукту, які охоплюють усі етапи його виробництва та/або обігу, розроблено, їх відповідність дійсним технологічним процесам під час роботи потужності підтверджено	+			Пункти 3.16, 3.19 розділу III наказу № 590
2.8	Ідентифікацію та аналіз небезпечних факторів щодо кожного харчового продукту на кожному етапі технологічного процесу його виробництва та/або обігу, починаючи від надходження сировини, проведено	+			Пункти 3.15, 3.20 розділу III наказу № 590; пункт 1 частини третьої статті 21 ЗУ № 771/97-ВР
2.9	Критичні контрольні точки (далі - ККТ) визначено (ідентифіковано) групою НАССР та логічно обґрунтовано	+			Підпункт 3.21.1 пункту 3.21 розділу III наказу № 590; пункт 2 частини третьої статті 21 ЗУ № 771/97-ВР
2.10	Обґрунтовані критичні межі для кожної ККТ встановлено	+			Підпункти 3.22.2, 3.22.4 пункту 3.22 розділу III наказу № 590; пункт 3 частини третьої статті 21 ЗУ № 771/97-ВР
2.11	Процедури моніторингу щодо кожної ККТ, які дають змогу встановити, чи дотримано критичних меж, впроваджено	+			Підпункт 3.23.4 пункту 3.23 розділу III наказу № 590
2.12	Критичні межі у критичних контрольних точках, які дають змогу відрізнити прийнятність харчового продукту від неприйнятності з точки зору його безпечності, визначено	+			Пункт 4 частини третьої статті 21 ЗУ № 771/97-ВР

2.13	Протоколи моніторингу ККТ ведуться та заповнюються відразу після проведення вимірювань та/або спостережень	+			Підпункт 3.23.5 пункту 3.23 розділу III наказу № 590
2.14	Коригувальні дії для кожної ККТ, які можна негайно застосувати у разі, якщо моніторинг вказує на відхилення від критичних меж, відповідно до встановлених вимог розроблено та задокументовано	+			Підпункти 3.24.1–3.24.6 пункту 3.24 розділу III наказу № 590; пункт 5 частини третьої статті 21 ЗУ № 771/97-ВР
2.15	Процедури валідації та верифікації (перевірки), які дозволяють встановити, чи система НАССР працює правильно і ефективно, впроваджено	+			Пункт 3.25 розділу III наказу № 590; пункт 6 частини третьої статті 21 ЗУ № 771/97-ВР
2.16	Документи системи НАССР відповідають виду діяльності, обсягам виробництва, особливостям технологічних процесів та дозволяють перевірити впровадження і результативність застосування заходів контролю, передбачених системою НАССР	+			Підпункти 3.26.4, 3.26.5 пункту 3.26 розділу III наказу № 590; пункт 7 частини третьої статті 21 ЗУ № 771/97-ВР

III. ПРОЦЕДУРИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЕФЕКТИВНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ НАССР

3.1	Персонал потужності володіє пропорційними знаннями системи НАССР відповідно до його посадових обов'язків, періодично проходить навчання щодо гігієнічних вимог до виробництва та обігу харчових продуктів у цього оператора ринку. Періодичність такого навчання встановлено	+			Пункт 5.1 розділу V наказу № 590; пункт 2 частини першої статті 48 ЗУ № 771/97-ВР
3.2	Процедури проведення коригувальних та запобіжних заходів впроваджено	+			Пункт 5.14 розділу V наказу № 590
3.3	Систему забезпечення простежуваності харчових продуктів, яка дозволяє оператору ринку встановити інших операторів ринку, що постачають йому харчові продукти (інші об'єкти санітарних заходів), та операторів ринку, яким він постачає харчові продукти (інші об'єкти санітарних заходів), впроваджено. Системи та процедури, що забезпечують доступність інформації про простежуваність компетентному органу за його запитами, застосовуються	+			Підпункт 5.24.1 пункту 5.24 розділу V наказу № 590; стаття 22 ЗУ № 771/97-ВР

3.4	Процедуру відкликання та вилучення харчових продуктів, які перебувають в обігу та можуть спричинити шкідливий вплив на здоров'я людини, впроваджено	+			Абзац п'ятий підпункту 5.24.5.4 підпункту 5.24.5 пункту 5.24 розділу V
		+			наказу № 590; пункт 7 частини другої статті 20 ЗУ № 771/97-ВР

Примітка. Пояснення до позначень, використаних у цьому Акті перевірки:

«Так» - позитивна відповідь на поставлене питання;

«Ні» - негативна відповідь на поставлене питання;

«НВ» - не вимагається від зазначеного (конкретного) об'єкта контролю.

Інформація про відбір зразків для проведення простих досліджень (випробувань)

Проводився відбір зразків	☐ ні ☒ так
Проводилися прості дослідження (випробування)	☐ ні ☐ так

Додаткові пояснення

Перевірка показників відбір змивів з поверхні тари та обладнання з метою встановлення якості миття та чистоти поверхні, 22.04.2025 р. акт № 1

(пояснення щодо відбору зразків із зазначенням мети, дати, номера акта відбору;

виду та результатів простих досліджень (випробувань))

ОПИС виявлених порушень

Порядковий номер відповідно до Переліку питань щодо проведення заходу державного контролю у формі аудиту системи НАССР	Реквізити нормативно-правового акта, вимоги якого порушено, із зазначенням статті (частини, пункту, абзацу тощо)	Детальний опис виявленого порушення
1.5.5	Підпункт 2.9.5 пункту 2.9 розділу II наказу № 590	Персонал, який здійснює прибирання, миття та дезінфекцію не має відповідні знання та підготовку

ПЕРЕЛІК
питань щодо здійснення контролю за діями (бездіяльністю)
посадових осіб компетентного органу та/або його територіального органу*

№ з/п	Питання щодо здійснення державного контролю	Відповіді на питання			Законодавство України про державний контроль
		так	ні	дотримання вимог законо-давства не є обов'язковим для посадових осіб	
1	2	3	4	5	6
1	Про проведення планового аудиту системи НАССР оператор ринку повідомлений не пізніше ніж за три робочі дні до здійснення такого заходу	+			Частина третя статті 18 Закону України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»
2	Посвідчення (направлення) на проведення заходу державного контролю та службове посвідчення, що засвідчує посадову особу органу державного нагляду (контролю), пред'явлено	+			Пункт 5 частини першої статті 10, підпункт «б» пункту 4, пункт 2 частини першої статті 15 Закону України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»
3	Копію посвідчення (направлення) на проведення заходу державного контролю надано	+			Пункт 5 частини першої статті 10, підпункт «б» пункту 4, пункт 2 частини першої статті 15 Закону України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»
4	Перед початком проведення заходу державного контролю посадовими особами органу державного нагляду (контролю) внесено запис про проведення такого заходу	+			Частина дванадцята статті 4 Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності»; пункт 10 частини першої

Підписи осіб, які брали участь у перевірці*

Посадові особи компетентного органу та/або його територіального органу

(посада)	(підпис)	(ініціали, прізвище)
(посада)	(підпис)	(ініціали, прізвище)
(посада)	(підпис)	(ініціали, прізвище)
Оператор ринку (керівник суб'єкта господарювання) або уповноважена ним особа		
(посада)	(підпис)	(ініціали, прізвище)
Інші особи, які брали участь у проведенні заходу державного аудиту		
(посада)	(підпис)	(ініціали, прізвище)
(посада)	(підпис)	(ініціали, прізвище)

Примірник цього Акта на □□ сторінках отримано □□.□□.□□□□

(посада)	(підпис)	(ініціали, прізвище)
Відмітка про відмову від підписання оператором ринку (керівником суб'єкта господарювання) або уповноваженою ним особою, іншими особами цього Акта _____		

Нормативно-правові акти, відповідно до яких складено перелік питань щодо проведення заходу державного контролю у формі аудиту системи НАССР

№ з/п	Нормативно-правовий акт		Дата і номер державної реєстрації нормативно- правового акта у Мін'юсті	Позначення
	найменування	дата і номер		
1	2	3	4	5
1	Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»	23 грудня 1997 року № 771/97-ВР		ЗУ № 771/97-ВР
2	Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»	06 грудня 2018 року № 2639-VIII		ЗУ № 2639-VIII
3	Вимоги щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР), затверджені наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України (зі змінами)	01 жовтня 2012 року № 590	09 жовтня 2012 року № 1704/22016	Наказ № 590

Генеральний директор Директорату
безпечності та якості харчової продукції

М. Мороз

* Акт за результатами проведення заходу державного аудиту складається у двох примірниках, один із яких надається оператору ринку (керівнику суб'єкта господарювання) або уповноваженій ним особі, другий - залишається у компетентному органі та/або його територіальному органі.

Акт відбору змивів з поверхонь об'єктів для
санітарно-мікробіологічного випробування

Місце відбору: ФОП Козел Оксана Олексіївна, Волинська обл., Любомльський р-н, с. Вишнів, вул. Незалежності, 36, 10.71 Виробництво хліба та хлібобулочних виробів; виробництво борошняних кондитерських виробів, тортів і тістечок нетривалого зберігання
(назва, адреса, напрямок діяльності)

Дата відбору «22»квітня 2025 р.
Хто відібрав: державний інспектор Семенюк К.В.
(посада, П.І.Б.)

В присутності: головний технолог Савош Н.І.
(представник підприємства, інші - посада, П.І.Б.)

Мета випробувань: чистота поверхонь

№ зразка	Точка і місце взяття змиву	в якому технічному та санітарному стані знаходилося устаткування (інвентар, посуд і т. д.)	час забору проби
1	Тістомісильна машина	Обладнання	10.20
2	Тістоподільна машина	Обладнання	10.30
3	Тістоокруглювальна машина	Обладнання	10.40
4	Наіразально-пакувальна машина	Обладнання	10.50

Примітка:

Зразки доставлено в лабораторію: «22» _квітня_ 2025 р. о ____12.00 год.

Інша необхідна інформація, що впливає на результат досліджень : _____

Підписи:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____
- _____

- (посада)

(підпис, прізвище)

М.П.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор. 1 з 22	Версія №	Примірник №

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ФОП Козел О.О.
_____ Козел О.О.
« ____ » _____ 2025 р.

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ
МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРОЦЕСУ

Документована процедура

«ЧИСТОТА ПОВЕРХОНЬ (ПРОЦЕДУРИ ПРИБИРАННЯ, МИТТЯ І
ДЕЗІНФЕКЦІЇ ВИРОБНИЧИХ, ДОПОМІЖНИХ ТА ПОБУТОВИХ
ПРИМІЩЕНЬ ТА ІНШИХ ПОВЕРХОНЬ)»

Введено в дію « _ » _____ 202_ р.

Наказом № _ від « _ » _____ 202_ р.

Погоджено:

Розроблено:

Інженер з якості/Керівник групи безпечності

Головний технолог

_____ (ППП)

_____ (ППП)

Дата « _ » _____ 202_ р.

Дата « _ » _____ 202_ р.

Поточний статус документа:

Переглянуто				Актуалізовано			
Дата	Відповідальний	ПІБ	Підпис	Дія	Дата виконання	Відповідальний, ПІБ	Підпис
23.04.2025	Гол.технолог			Додано додаток 10	23.04.2025		
				Додано додаток 11	23.04.2025		

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор. 2 з 22	Версія №	Примірник №

ЗМІСТ

1. Мета.....	3
2. Сфера застосування.....	3
3. Відповідальність та повноваження.....	3
4. Нормативні документи.....	3
5. Терміни, визначення та скорочення.....	3
6. Процедура.....	3
6.1. Вимоги до прибирання.....	3
6.2. Періодичність прибирання приміщень.....	4
6.3. Порядок прибирання приміщень.....	5
6.4. Ідентифікація та зберігання інвентарю для прибирання приміщень.....	6
6.5. Прибирання обладнання, інвентарю та тари.....	7
6.6. Порядок проведення прибирання обладнання.....	7
6.7. Правила утримання засобів для прибирання обладнання.....	9
6.8. Контроль якості прибирання обладнання.....	9
6.9. Використання миючих та дезінфікуючих засобів.....	9
6.10. Зберігання миючих та дезінфікуючих засобів.....	10
6.11. Приготування розчинів дезінфікуючих засобів.....	10
6.12. Проведення санітарних днів.....	11
6.13. Оновлення інвентарю для прибирання.....	12
7. Навчання персоналу.....	12
8. Коригувальні дії.....	12
Додаток 1. Журнал прибирання приміщень	
Додаток 2. Періодичність миття та дезінфекції обладнання	
Додаток 3. Журнал прибирання обладнання	
Додаток 4. Журнал реєстрації проведення санітарних днів	
Додаток 5. Особливості санітарної обробки тари в пекарському цеху	
Додаток 5.1. Блок-схема санітарної обробки тари (механічна мийка)	
Додаток 6. Журнал візуального контролю якості миття тари	
Додаток 7. Карта робочих розчинів	
Додаток 8. Журнал обліку приготування дезінфікуючих розчинів	
Додаток 9. Лист ознайомлення персоналу	
Додаток 10. Інструкція миття та дезінфекції обладнання	
Додаток 11. Анкета оцінки знань працівників	

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор. 3 з 22	Версія №	Примірник №

1. МЕТА

Встановити вимоги та порядок здійснення процесу прибирання, миття та дезінфекції, спрямовані на підтримання рівня санітарного стану виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь.

2. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Всі структурні підрозділи підприємства пов'язані із процесами, що впливають на підтримання санітарного стану виробництва.

3. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ

Старші зміни несуть відповідальність за дотримання всіма працівниками виробництва вимог даної процедури, санітарних правил та стандарту організації робочих місць.

Старші зміни несуть відповідальність за організацію ефективного контролю дотримання і правил миття і дезінфекції згідно даної процедури.

Старші зміни несуть відповідальність за своєчасне забезпечення структурних підрозділів технічними та миючими засобами, дотримання порядку прибирання суміжних, санітарних, побутових та офісних приміщень.

4. НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ

Закон України від 22.07.2014 р. №1602-VII 771 «Про основні принципи та вимоги щодо безпечності та якості харчових продуктів»;

ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів.

Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу»;

Наказ Мінагрополітики від 01.10.2012 р. № 590 «Про затвердження вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»;

ISO/TS 22022 – Програми-передумови для харчових продуктів.

5. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

Час експозиції – час, необхідний для досягнення запланованого ефекту.

Обладнання (визначення поширюється тільки в межах даної програми) – все устаткування, що знаходиться на виробництві, враховуючи, тару, посуд, допоміжні пристрої, меблі, робочі поверхні тощо.

Підприємство – ФОП Козел О.О.

6. ПРОЦЕДУРА

6.1. Вимоги до прибирання

6.1.1. Прибирання приміщень здійснюється техпрацівниками та працівниками виробництва. Зони відповідальності за прибирання визначають старші зміни, що організовують та контролюють прибирання на виробництві.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор. 4 з 22	Версія №	Примірник №

6.1.3. За необхідності, керівництво підприємства укладає додаткові угоди з підрядниками з метою забезпечення належного прибирання та дотримання високого рівня гігієни приміщень.

6.1.4. Перелік встановлених до використання миючих та дезінфікуючих засобів регламентований розділом 6.9-6.11 даної процедури.

6.1.5. Прибирання приміщень передбачає підтримання високого ступеня чистоти та проведення дезінфекційної обробки всіх виробничих, складських, допоміжних, побутових, санітарних приміщень та коридорів, а також зони приймання сировини та рамп. Дією даної програми охоплюються всі коридори та проходи:

- по яких пересувається пресована від входу у будівлю до переміщення на своє робоче місце;

- по яких переміщується сировина від рамки до цеху використання, включаючи місця тимчасового зберігання;

- по яких переміщується готова продукція від цеху до складу чи місця відвантаження.

6.2. Періодичність прибирання приміщень

6.2.1. Частота проведення прибирання приміщень регламентована періодичністю прибирання приміщень. Періодичність миття вікон (за наявності) у виробничих приміщеннях становить: один раз у квартал – зсередини та один раз на півроку ззовні. Періодичність прибирання коридорів та проходів руху персоналу на підприємстві, де не забезпечена поточність (один коридор для проходу персоналу з вулиці до роздягальні та від роздягальні до робочих місць або через загальний склад тощо) встановлюється індивідуально, розрахунковим шляхом. Періодичність прибирання та дезінфекції таких коридорів повинна становити не менше 3 разів на зміну та бути зафіксована у Журналі прибирання приміщень (Додаток 1).

6.2.2. Прибирання виробничих приміщень протягом зміни здійснюється у часи перерв в роботі цеху та вказується у Журналі прибирання приміщень (Додаток 1). Час перерв в роботі цехів для здійснення прибирання визначає старший зміни. Тривалість перерв у роботі діляниць та кількість персоналу, який здійснює прибирання, повинні бути узгоджені для забезпечення проведення якісного прибирання.

6.2.3. Роботи з прибирання приміщень, які виконуються один раз на зміну необхідно проводити після закінчення зміни. Дозволяється виконувати деякі роботи з прибирання протягом зміни таким чином, щоб не заважати технологічному процесу виробництва (миття дверей, стін).

6.2.4. Всі працівники, які виконують прибирання, повинні знати періодичність прибирання тих чи інших приміщень та час, відведений для прибирання. Періодичність прибирання приміщень розмішують у інформаційних куточках виробництва для ознайомлення пресовану. Відповідальність за інформування персоналу про періодичність прибирання та дотримання встановленої періодичності несе посадова особа підприємства, відповідальна за організацію та контролю прибирання на виробництві (старший зміни).

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор. 4 з 22	Версія №	Примірник №

6.3. Порядок прибирання приміщень

6.3.1. Прибирання приміщень включає сухе очищення, миття та дезінфекційну обробку всіх поверхонь приміщень в певній послідовності, а саме:

Стеля – очищення від павутиння, очистку вентиляційних та інших технічних отворів, очищення плафонів ламп, миття. Якщо стеля виконана із водопроникних матеріалів (підвісна стеля), що не підлягають миттю – здійснюється їх суха очистка та періодичне фарбування або заміна плит.

Стіни – очищення стиків та швів між плиткою, миття поверхонь, дезінфекційна обробка.

Двері – миття поверхонь, включаючи бокові частини, наличники, дверні ручки, дезінфекційна обробка. Особлива увага приділяється частинам навколо дверних ручок.

Вікна (за наявності) – очищення від павутини, миття.

Підлога – змитання чи знищення налиплого бруду, очищення стиків між стінами та підлогою, очищення швів між плиткою, миття та дезінфекція.

Операції миття та дезінфекції приміщень можуть поєднуватись при застосуванні мийно-дезінфікуючих засобів або засобів для миття та дезінфекції, які можуть поєднуватись.

6.3.2. Техпрацівники та працівники цеху здійснюють прибирання приміщень із встановленою періодичністю в передбаченому обсягу то вносять відмітки про проведене прибирання в Журнал прибирання приміщень (Додаток 1). Кожне приміщення повинно бути включене до Журналу прибирання приміщень і прибиратися із встановленою періодичністю.

6.3.3. Набирати воду у ємності для миття підлоги дозволяється тільки із призначених кранів за допомогою шлангів. Забороняється ємності для миття підлоги ставити у виробничі ванни чи рукомийники.

6.3.4. Після закінчення кожного етапу прибирання ємності з водою/дезінфекційним розчином звільняються та очищаються (промиваються), мопи та серветки промиваються та просушуються. Забороняється залишати та використовувати промивні води для наступного етапу прибирання. Виливати промивні води після прибирання дозволяється тільки у призначені зливні трапи чи ванни, які повинні бути ідентифіковані, або унітази. Забороняється виливати промивні води у будь-які ванни чи рукомийники виробництва. Відповідальність за визначення та наявність ідентифікації кранів та трапів (ванн) для води та промивних вод несе старший зміни.

6.3.5. У випадку виникнення раптового забруднення, яке може призвести до забруднення продукції або перешкоджає виконанню технологічних процесів (щось розлили, розсипали, розбили тощо) прибирання здійснюється позапланово на вимогу старшого зміни. Головний технолог щоденно перевіряє стан виробництва.

Всі зауваження щодо якості прибирання відповідальний вносить до Журналу прибирання та доводить до відповідальних за прибирання осіб.

Всі зауваження щодо якості прибирання повинні бути виправлені відповідальними за прибирання не пізніше ніж за одну добу.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор. 5 з 22	Версія №	Примірник №

6.4. Ідентифікація та зберігання інвентарю для прибирання приміщень

6.4.1. Для прибирання кожного виду приміщень повинен бути виділений окремий інвентар:

- пекарський цех (з урахуванням всіх відділень, кондитерської, комори добового запасу та холодильних камер);
- виробничі коридори, склади, побутові приміщення (кімната приймання їжі, роздягальні), допоміжні приміщення (мийна таря);
- виробничі туалети.

В межах кожного виду приміщень необхідно використовувати окремий інвентар для: миття підлоги та миття стін/дверей/вікон/стелі.

6.4.2. Інвентар для прибирання кожного виду приміщень повинен бути ідентифікований одним із наступних способів:

- кольорова ідентифікація;
- ідентифікація за назвою приміщень.

У разі кольорової ідентифікації застосовують інвентар різних кольорів або позначають інвентар смужками відповідно кольору:

Білий – обладнання всередині та ємності для наважування в пекарському та кондитерському цехах;

Синій – стіни та обладнання;

Червоний – підлога виробничих коридорів, склади, побутові та допоміжні приміщення;

Чорний – туалети.

У разі застосування ідентифікації інвентарю за назвою приміщення на інвентар наноситься надпис:

ПЕКАРНЯ – для пекарського цеху;

СКЛАД – для виробничих коридорів, складів, побутових приміщень (кімната приймання їжі, роздягальні), допоміжних приміщень (мийка для тари);

ТУАЛЕТ – для туалетів.

6.4.3. Надпис наноситься фарбою чи вологостійким маркером або насічкою на інвентарі. У разі стирання необхідно поновлювати надпис.

6.4.4. Розшифровка використаної ідентифікації повинна бути доведена до кожного працівника, що займається прибиранням, та розміщена поряд з місцями зберігання інвентарю на видних місцях.

6.4.5. Інвентар для прибирання різних виробничих приміщень повинен зберігатись у окремих виділених місцях (шафках або зонах/нішах, розділених перегородками). Місця для зберігання інвентарю для прибирання повинні бути ідентифіковані (підписані) за назвою приміщень, для яких призначений інвентар.

6.4.6. Контроль дотримання встановлених правих ідентифікації, наявності ідентифікованих ознак на інвентарі, що використовується, та схем розшифровки ідентифікації несе старший зміни або інша посадова особа підприємства, призначена відповідальною за організацію прибирання приміщень виробництва.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор. 6 з 22	Версія №	Примірник №

6.5. Прибирання обладнання, інвентарю та тари

6.5.1. Все виробниче обладнання, що використовується на виробництві, повинно митися та дезінфікуватися у встановленому порядку.

6.5.2. Частота прибирання обладнання регламентована Періодичністю мийки та дезінфекції обладнання (Додаток 2). Відповідальність за доведення вимог даного документу до всіх працівників виробництва несе керівник виробництва (старший зміни).

6.5.3. Кожна одиниця обладнання (основного і допоміжного), що знаходиться в цеху має проходити мийку та дезінфекцію із встановленою періодичністю. Для забезпечення відповідальності та контролю за якістю прибирання обладнання старший зміни складає Журнал прибирання обладнання (Додаток 3). В журналі за кожною одиницею обладнання, а також інвентарем посудом та тарою закріплюється не менше двох відповідальних осіб по одній з кожної зміни. В даному журналі працівники цеху після закінчення прибирання наприкінці кожної зміни вносять відмітку про проведення мийки/дезінфекції та засвідчують факт прибирання особистим підписом.

6.5.4. Відповідальність за якість та періодичність прибирання обладнання несе кожен закріплений за даною одиницею обладнання працівник та його безпосередній керівник (старший зміни). Керівник НАССР- групи вибірково, але не рідше одного разу на тиждень, перевіряє якість прибирання обладнання в кожному цеху та робить відмітку (підпис) в Журналі реєстрації проведення санітарних днів (Додаток 4).

6.6. Порядок проведення прибирання обладнання

6.6.1. Прибирання обладнання здійснюється у декілька етапів: очищення (за необхідності), миття/замочування мийними засобами, дезінфекція.

6.6.2. **Очищення (видалення механічних залишків).** Здійснюється за необхідності в сухому вигляді, Відповідальний працівник видаляє залишки сировини або готової продукції з деталей обладнання, поверхонь столів, полиць, стелажів, інвентарю та тари. Для механічного очищення від грубих забруднень використовують щітки, скребки, серветки тощо.

Таке обладнання як машина для нарізання сухарів, для виготовлення панірувальних сухарів, виготовлення цукрової пудри; просіювач – проходить тільки сухе очищення. Мийка та дезінфекція такого обладнання здійснюється тільки після розбирання з метою технічного обслуговування чи ремонту даних механізмів.

6.6.3. **Миття (замочування мийними засобами).** Проводиться за допомогою води, миючих засобів, ганчірок. Відповідальний працівник за допомогою ганчірки чи губки наносить миючий засіб (розчин миючого засобу) на всі елементи обладнання, які підлягають мийці.

Витримує певний час для намокання (відкисання) обладнання, за наявності сильних забруднень, тре деталі обладнання за допомогою ганчірки чи губки. Далі відповідальний працівник змиває (ополіскує) деталі обладнання чистою водою.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор. 7 з 22	Версія №	Примірник №

Миття обладнання може здійснюватися з використанням автоматичних машин: струменем гарячої води високого тиску (t 50-52 °С для забезпечення відмивання жиру) або в інший механізований спосіб.

Миття інвентарю, дрібної тари (в тому числі ящиків) та з'ємних частин обладнання здійснюється у відведених ваннах замочуванням у розчині мийного засобу або нанесенням мийного засобу за допомогою губки та наступним змиванням проточною водою.

6.6.4. Дезінфекція (очищення (від мікробіологічного забруднення)). Дезінфекція обладнання проводиться за допомогою розчинів дезінфікуючих засобів. Розчин дезінфікуючого засобу, за допомогою ганчірки чи губки, наноситься на всі деталі і поверхні обладнання, які підлягають дезінфекції. Витримується час експозиції, встановлений для даного виду дезінфікуючого засобу. Далі всі поверхні і деталі обладнання обмиваються за допомогою ганчірки або гнучкого шланга чистою водою і витираються насухо або просушуються.

Дезінфекція інвентарю, посуду, дрібної тари (в тому числі ящиків), з'ємних частин обладнання здійснюється зануренням у робочий дезінфікуючий розчин, витримуванням протягом встановленого для даного засобу часу експозиції та ополіскування чистою проточною водою.

Дезінфекцію дрібного інвентарю (ножі, лопатки тощо) можна здійснювати у встановлених стерилізаторах інвентарю. При використанні стерилізаторів необхідно дотримуватись вимог інструкції по експлуатації даного обладнання та витримувати встановлений інструкцією час експозиції.

Обладнання, посуд, тара, які експлуатуються тільки при високій температурі (печі, пароконвектомати зсередини, листи і форми для випікання, каструлі тощо) не підлягають дезінфекції (дезінфекція проходить високими температурами).

6.6.5. Чистий інвентар, тару, посуд розміщують і зберігають у відведених місцях: на машинних стрічках, стелажах у перевернутому вигляді на висоті не менше 0,5 м від підлоги. Стелажі повинні мати маркування. Забороняється розміщувати разом. Із чистим інвентарем брудний інвентар, сировину, пакувальні матеріали, н/ф чи готову продукцію.

У Додатку 5 до даної інструкції описано Особливості санітарної обробки тари в пекарському цеху для зручності користування персоналом безпосередньо на робочих місцях при проведенні миття та дезінфекції ручним способом.

у Додатку 5/1 до даної інструкції наведено Блок-схема санітарної обробки тари (механічна мийка) в пекарському цеху для зручності користування персоналом безпосередньо на робочих місцях при проведенні миття та дезінфекції механічним способом.

У Додатку 6 наведено зразок Журналу візуального контролю якості миття тари.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.8 з 22	Версія №	Примірник №

6.7. Правила утримання засобів для прибирання обладнання

6.7.1. Для прибирання обладнання в кожному цеху використовується окремий, виділений для прибирання інвентар (ємності для води, мийних та дезінфекційних розчинів), губки, серветки. Інвентар для прибирання зберігається в окремому від сировини, м/ф, готової продукції чи пакувальних матеріалів місці (шафа, тумба). Ємності для прибирання обладнання ідентифікують надписами: ДЛЯ ПРИБИРАННЯ та ДЕЗ. Р-Р.

6.7.2. Використаний інвентар після закінчення прибирання очищають, промивають чистою проточною водою та просушують.

6.7.3. Ганчірки, губки та серветки, що застосовуються для прибирання, необхідно після закінчення прибирання замочувати у дезінфекційному розчині для знезараження. Після витримування часу експозиції ці допоміжні засоби промивають чистою проточною водою та просушують.

6.7.4. Забороняється використовувати для прибирання обладнання ємності призначені для виробництва (сировини, н/ф чи готової продукції).

6.8. Контроль якості прибирання обладнання

6.8.1. Оцінка ефективності прибирання обладнання проводиться шляхом аналізу на мікробіологічні показники змивів з обладнання та інвентарю. Випробування проводить лабораторія ветеринарного управління в рамках відомчого контролю, або інша акредитована лабораторія. Проби для аналізів відбирає представник лабораторії або навчений відповідальний представник підприємства у відповідності до: Методичні вказівки по санітарно-бактеріологічному контролю для пекарень. Відбір проб необхідно проводити після дезінфекції обладнання ввечері або перед початком роботи вранці.

6.8.2. Періодичність аналізування змивів становить:

- з робочого інвентарю, посуду, обладнання – один раз на квартал.

Загальна кількість проб з кожного цеху (інвентар і обладнання) повинна становити не менше двох.

6.8.3. Відповідальність за організацію та своєчасне проведення мікробіологічного контролю змивів несе головний технолог, призначена відповідальною на підприємстві.

6.8.4. У випадку отримання незадовільних результатів випробувань на виробництві (у конкретному цеху) проводиться позаплановий санітарний день та навчання персоналу правилам прибирання та дезінфекції інвентарю та обладнання.

6.9. Використання миючих та дезінфікуючих засобів

6.9.1. Всі мийні та дезінфекційні засоби, що використовуються на виробництві: Антихлор, Бландіас 300, Дезактин, Неохлор, Хлорантоін, Септолай, Кальцинована сода, Розчин оцтової кислоти.

Працівник, відповідальний за забезпечення виробництва миючими та дезінфікуючими засобами складає перелік миючих та дезінфікуючих засобів.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.9 з 22	Версія №	Примірник №

Всі мийні та дезінфекційні засоби повинні мати документи, що засвідчують їх якість (декларація виробника) та бути дозволені для використання у харчовій промисловості (висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи).

Засоби, дозволені для проведення дезінфекції обладнання наведені у Карті робочих розчинів (Додаток 7).

6.9.2. Перелік використовуваних на виробництві миючих і дезінфікуючих засобів повинен бути доведений до відома співробітників (розміщений в доступному для ознайомлення місці). Забороняється використовувати для прибирання засоби, не дозволені на підприємстві.

6.9.3. Всі миючі та дезінфікуючі засоби, що використовуються на виробництві, повинні мати маркування:

- миючі та дезінфікуючі засоби, які зберігаються в упаковці (тарі) виробника – етикетку виробника;
- розчини дезінфікуючих засобів – назву дезінфікуючого засобу, % розчину та дату приготування розчину;
- розчини миючих засобів (розведені концентровані. миючі засоби) – назву миючого засобу.
- миючий чи дезінфікуючий засіб, що зберігається не в оригінальній упаковці виробника (перелитий чи пересипаний) – назву засобу та кінцевий термін його придатності.

6.10. Зберігання миючих та дезінфікуючих засобів

6.10.1. Ємності з миючими чи дезінфікуючими засобами повинні бути щільно закриті. Забороняється зберігати миючі, дезінфікуючі засоби чи їх розчини у відкритих ємностях.

6.10.2. Миючі та дезінфікуючі засоби, які видані на ділянку і щоденно використовуються для прибирання, повинні зберігатися в окремому, відведеному місці, окремо від сировини, н/ф, готової продукції чи пакувальних матеріалів.

6.10.3. Забороняється використовувати для прибирання миючі, дезінфікуючі засоби та їх розчини, термін придатності яких закінчився.

6.10.4. Складський запас миючих та дезінфікуючих засобів для виробництва, зберігається у відведеному приміщенні (шафі), без доступу світла з обмеженим доступом працівників. Зберігання складського запасу миючих і дезінфікуючих засобів для прибирання повинно проводитися з урахуванням їх рівня рН: окремо (на окремих полицях) зберігаються кислотні, лужні і нейтральні засоби. Полиці на стелажах і в шафках для зберігання миючих засобів повинні мати відповідне маркування.

6.10.5. Відповідальність за своєчасну видачу мийних і дезінфікуючих засобів, витратних матеріалів для прибирання (серветки, губки, рукавиці тощо) в цехи, своєчасне поповнення їх запасів, правильне зберігання несе призначений працівник підприємства.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.10 з 22	Версія №	Примірник №

6.11. Приготування розчинів дезінфікуючих засобів

6.11.1 Розчини дезінфікуючого засобу готує призначений наказом по підприємству відповідальний співробітник в цеху за потребою згідно Карти робочих розчинів (Додаток 7). Порядок приготування:

- у чисту ємність призначену для дезінфекційного розчину набрати необхідний об'єм теплої води (до відмітки);
- відміряти мірною ємністю необхідну кількість дезінфікуючого засобу (при користуванні таблетками - взяти необхідну кількість таблеток для даного об'єму води);
- додати дезінфекційний засіб у воду та розмішати до повного розчинення;
- закрити ємність з приготуванням розчином;
- нанести маркування (назва та дата приготування розчину та концентрація).

6.11.2. Дані щодо приготування дезінфікуючих розчинів відповідальний працівник фіксує у Журналі обліку приготування дезінфікуючих розчинів (Додаток 8). На робочому місці, де здійснюється приготування дезінфікуючих розчинів, необхідно мати Карту робочих розчинів із зазначенням співвідношення води та дезінфікуючого засобу для робочого об'єму. Робочу карту для дезінфекційного засобу, що застосовується на конкретній ділянці складає та доводить до відома працівників виробництва особа, відповідальна за видачу миючих та дезінфікуючих засобів на виробництво.

6.11.3. При заміні миючих та дезінфікуючих засобів на інші необхідно своєчасно вносити зміни до Робочої карти та доводити інформацію про зміни до працівників виробництва.

6.11.4. У процесі роботи з концентрованими дезінфікуючими та мийними засобами відповідальний співробітник повинен в обов'язковому порядку використовувати захисні гумові рукавички, гумовий фартух і, за потреби, респіратор (якщо це передбачено інструкцією по застосуванню або є потреба за станом здоров'я працівника).

6.11.5. Розчин зберігається у призначених маркованих ємностях в закритому вигляді. Маркування має містити інформацію про назву дезінфікуючого засобу, дату приготування розчину та концентрацію. Забороняється використовувати для роботи прострочені дезінфікуючі розчини. Строки придатності приготовлених розчинів визначені інструкцією по застосуванню, рекомендовані терміни і зберігання приготовлених дезінфікуючих розчинів наведені в Kartі робочих розчинів.

Приготування дезінфекційних розчинів для замочування інвентарі необхідно здійснювати безпосередньо у мийці, на який нанесена позначка рівня робочого об'єму води. Дозволяється для замочування інвентарю використовувати виділену тару визначеного об'єму.

6.12 .Проведення санітарних днів

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.11 з 22	Версія №	Примірник №

6.12.1. Один раз на тиждень на виробництві проводиться генеральне прибирання (санітарний день). У проведенні санітарного дня приймають участь всі працівники виробництва та техпрацівники, що забезпечує прибирання.

Санітарні дні (генеральне прибирання) повинні проводитися у всіх приміщеннях виробництва, враховуючи побутові приміщення, склади та коридори. Санітарні дні проводяться за графіком, який складає головний технолог.

У графіку проведення санітарних днів повинні бути враховані приміщення загального користування (що не відносяться до конкретного цеху). Відповідальних за проведення санітарних днів у таких приміщеннях визначає головний технолог.

6.12.2. Під час санітарного дня проводиться комплексне прибирання приміщень: прибирання стін та підлоги у важкодоступних місцях (відсовуються столи, стелажі, обладнання тощо), миття дверей, очищення стелі та генеральне прибирання обладнання: миття та дезінфекція бокових поверхонь, полиць, ніжок/стійок обладнання. Якість проведення санітарного дня оцінюється керівником НАССР-групи не пізніше ніж на початку наступного за санітарним робочого дня. Всі зауваження до стану виробництва після санітарного дня керівник НАССР-групи доводить до керівників дільниць (старших зміни). Зауваження повинні бути виправлені протягом однієї доби. Дані щодо проведення санітарних днів на виробництві фіксуються в Журналі реєстрації проведення санітарних днів.

6.13. Оновлення інвентарю для прибирання

6.13.1. Поломаний та зношений інвентар повинен своєчасно замінюватися. Зношеним вважається інвентар, яким неможливо проводити якісне прибирання (щітки та мопи, з яких випадає ворс, забиті щітки, які не піддаються очистці, стерті щітки та мопи тощо).

6.13.2. Не рідше одного разу на місяць старший зміни виробництва або відповідальний за організацію прибирання приміщень, проводить огляд інвентарю для прибирання з метою виявлення зламаного та зношеного інвентарю, перевірки ідентифікації та місць його збереження:

6.13.3. При виявленні невідповідного інвентарю на підприємстві, проводяться необхідні заходи по заміні. Термін усунення невідповідностей по утриманню інвентарю для прибирання становить не більше 7 днів.

7. НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ

Ознайомлення новоприйнятих працівників з даною програмою-передумовою проводиться директором або вповноваженим ним працівником перед початком роботи та фіксується в Листі ознайомлення (Додаток 9) повторне ознайомлення всіх працівників не рідше 1 разу на рік та у разі затвердження нової версії документа.

8. КОРИГУВАЛЬНІ ДІЇ

У випадку виявлення забруднень після санітарної обробки, проводиться повторне очищення з наступним миттям та дезінфекцією. Забороняється використовувати миючі та дезінфікуючі засоби з простроченими термінами зберігання.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.13 з 22	Версія №	Примірник №

Додаток 2

Періодичність миття та дезінфекції обладнання

Вид обладнання	Миття та сухе очищення				Дезінфекція		
	Після кожної технологічної операції	Після кожного звільнення	Один раз на зміну	Один раз на тиждень	Після кожного звільнення	Один раз на зміну	Один раз на тиждень
Робоче обладнання	+					+	
Інвентар	+					+	
Робочі поверхні (столи, стелажі, ваги)		+ (протирають)	+			+	
Тара		+				+	
Допоміжне обладнання (стелажі, холодильники, візки, листи для випічки, форми тощо)				+			+
Палети пластикові				+			+

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ППІ-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор. 14 з 22	Версія №	Примірник №

Додаток 3

Журнал миття та дезінфекції обладнання

Обладнання/інвентар/тара	Миття/дезінфекція	Відповідальний ПП	Дата	Підпис

Додаток 4

Журнал реєстрації проведення санітарних днів

Назва ділянки	ПП відповідальної особи	Дата та час	Підпис

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ППІ-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.16 з 22	Версія №	Примірник №

Додаток 5

Особливості санітарної обробки тари в пекарському цеху

Опис процесу:

Миття зворотної тари проводиться окремо в спеціально виділеному приміщенні що обладнане двосекційною ванною. Для кожної ванни забезпечують підвід холодної і гарячої води та приєднують до каналізаційної системи.

– У першій секції проводять попереднє миття з механічним очищенням і використанням миючих засобів, при t води від 35°C до 45°C та з допомогою щітки.

– Рекомендується використовувати 0,5 % розчини кальцинованої соди для ручного миття з нагріванням розчину до $70-80^{\circ}\text{C}$ при сильному забрудненні. За відсутності соди, миття дозволяється проводити миючим засобом Бджілка, що дозволено до застосування МОЗ. Концентрація робочого розчину для миття складає (1-2) %.

– Ополіскування у другій секції проточною водою з температурою від 50°C до 70°C . Просушування здійснювати на стелажах або чистих пластикових піддонах.

Зверніть увагу на те, що у кінці робочого дня тару обов'язково дезінфікують 0,03 % розчином «Бланідас 300» при температурі води не нижче від 20°C протягом 5 хв.

Також, на протязі дня тару після миття та сушки протирають 9 % розчином оцту для попередження утворення картопляної палички.

Пам'ятайте:

– Ванни для миття тари, в кінці робочого дня, мити гарячою водою з додаванням миючих засобів, ополіскувати гарячою водою, а потім протерти 0,03 % дезінфікуючим розчином «Бланідас 300» та ополоснути проточною водою через 5 хв.

Контроль якості миття та дезінфекції:

Після проведення миття та дезінфекції проводиться візуальний та періодично бактеріологічний контроль якості миття та дезінфекції.

Візуальний контроль проводиться майстром виробництва перед початком роботи. При огляді перевіряється якість миття та дезінфекції тари, результати фіксуються в Журнал візуального контролю якості миття тари.

Коригувальні дії:

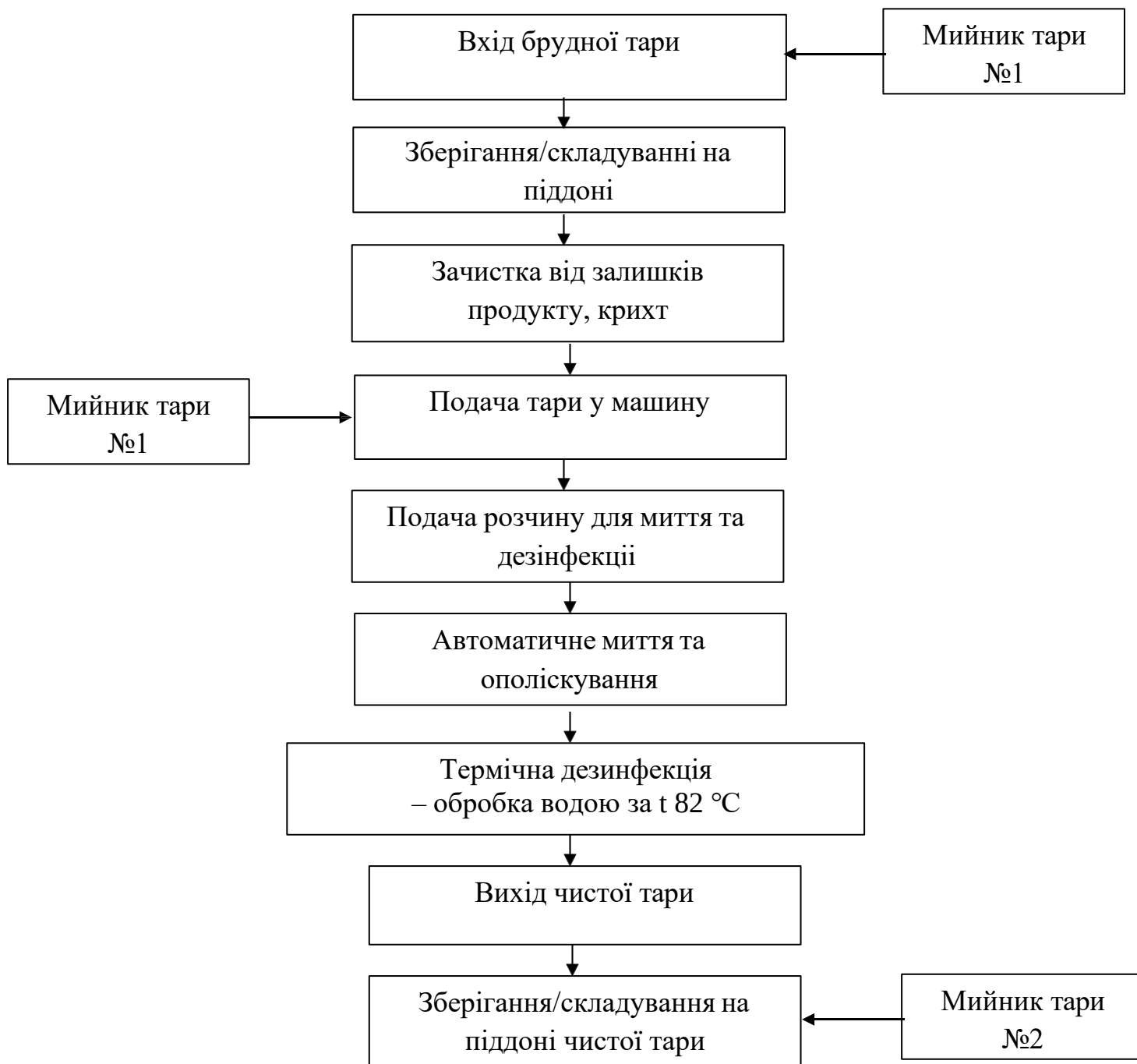
У випадку виявлення забруднень після санітарної обробки, проводиться повторне очищення з наступним миттям та дезінфекцією.

Забороняється використовувати миючі та дезінфікуючі засоби з простроченими термінами зберігання.

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ЛПІ-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.17 з 22	Версія №	Примірник №

Додаток 5.1

Блок-схема санітарної обробки тари (механічна мийка)



ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Програма-передумова	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.18 з 22	Версія №	Примірник №

Додаток 6

Журнал візуального контролю якості миття тари

Дата та час	Кількість тари	Розчин, яким проводилося миття та дезінфекція	Якість миття	Відповідальна особа/Підпис	Примітки

Примітка. Якість миття перевіряє старший зміни. У випадку виявлення неякісного миття тару перемити

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.19 з 22	Версія №	Примірник №

Додаток 7

Карта робочих розчинів

Назва	К-ція розчину, %	Призначення	Тривалість витримування, хв.	Рекомендований термін зберігання розчину, не більше	Співвідношення води та засобу для приготування розчину					
					на 1 л розчину		на 5 л розчину		на 10 л розчину	
					вода	засіб	вода	засіб	вода	засіб
«Антихлор»	0,3	Дозаправка дезковриків через 3 доби	-	18 діб	997,0 мл	3,0 мл	497,0 мл	3,0 мл	9970,0 мл	30,0 мл
	0,1	Дезінфекція обладнання, робочих поверхонь, тари, інвентарю	5		999,0 мл	1,0 мл	499,0 мл	1,0 мл	9990,0 мл	10,0 мл
«Бландіас 300»	0,03		30	6 діб	-	-	-	-	10 л	2 табл.
«Дезактин»	0,2		30	24 год	0,99 мл	2 г	4,99 мл	10 г	9,98 мл	20 г
«Неохлор»	0,1		30	3 доби	0,99 мл	1 мл	4,99 мл	5 мл	9,99 мл	10 мл
«Хлорантоін»	0,2		30	3 доби	0,99 мл	2 г	4,99 мл	10 г	9,98 мл	20 г
«Септолай»	0,1		15	3 доби	0,99 мл	1 мл	4,99 мл	5 мл	9,99 мл	10 мл
«Кальцинована сода» для миття	0,5		-	готується за потреби, не зберігається	-	-	-	-	9,95 л	200 г
Розчин оцтової кислоти (від виробника 9 %)	9		15	1 р з дати виробництва	-	-	-	-	-	-

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.21 з 22	Версія №	Примірник №

Додаток 10

Інструкція з миття та дезінфекції обладнання

1. Підготовка

Вимкніть машину, зніміть чашу, лопаті, кришку чи інші з'ємні деталі.

2. Попереднє миття

Змийте залишки тіста теплою водою (t 35-40 °C). Очистіть щіткою.

3. Основне миття

Використовуйте 2% розчин кальцинованої соди. Обробіть усі поверхні.

4. Ополіскування

Обробіть 1% розчином оцтової кислоти, змийте чистою водою.

5. Дезінфекція

Нанесіть Неохлор або Бландіас 300. Залиште на 10 хв. Ополосніть теплою водою або нейтралізуйте Антихлором.

6. Контроль ефективності очищення

Перевірка ефективності миття та дезінфекції

7. Сушіння та складання

Витріть або дайте висохнути, зберіть обладнання.

Чек-лист працівника (поставити відмітку про виконання):

- ☐ Машину вимкнено з мережі
- ☐ Розібрано частини
- ☐ Попереднє миття проведено
- ☐ Миття засобом завершено
- ☐ Ополіскування оцтовою кислотою виконано
- ☐ Дезінфекція проведена
- ☐ Усе висушено
- ☐ Машину зібрано
- ☐ Зроблено запис у журналі

ФОП Козел О.О.	Система управління безпечністю харчових продуктів. Документована процедура	РІ.ДОК.ПП-001
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)		
Стор.22 з 22	Версія №	Примірник №

Додаток 11

Анкета оцінки знань персоналу

- Чи потрібно перед миттям обладнання видаляти залишки сировини з нього?
 - Так
 - Ні
- Який засіб використовують для миття обладнання?
 - Миючий
 - Дезінфікуючий
 - Миючий і дезінфікуючий
- Де зберігають миючі та дезінфікуючі засоби?
 - Окреме приміщення
 - У виробничому приміщенні
 - На складі готової продукції
- Чи можна проводити дезінфекцію обладнання без попереднього миття?
 - Так
 - Ні
 - Залежить від ступеня забруднення
- До яких засобів очищення відноситься розчин кальцієвої соди?
 - Миючих
 - Дезінфікуючих
- Чи потрібно здійснювати контроль ефективності проведення миття та дезінфекції?
 - Так
 - Ні
- Чи потрібно вносити дані в журнал якості миття?
 - Так
 - Ні
- Дезінфекційний засіб можна використовувати замість миючого?
 - Так
 - Ні
- Чи проводиться в пекарні санітарний день?
 - Так
 - Ні
- Де наведено концентрації миючих та дезінфікуючих засобів?
 - В документованій процедурі
 - На маркуванні

Критерії оцінювання:

Кількість правильних відповідей, %	Результат
90 – 100%	Високий рівень
70 – 89%	Достатній рівень
51 – 69%	Середній рівень
менше ніж 50%	Недостатній рівень

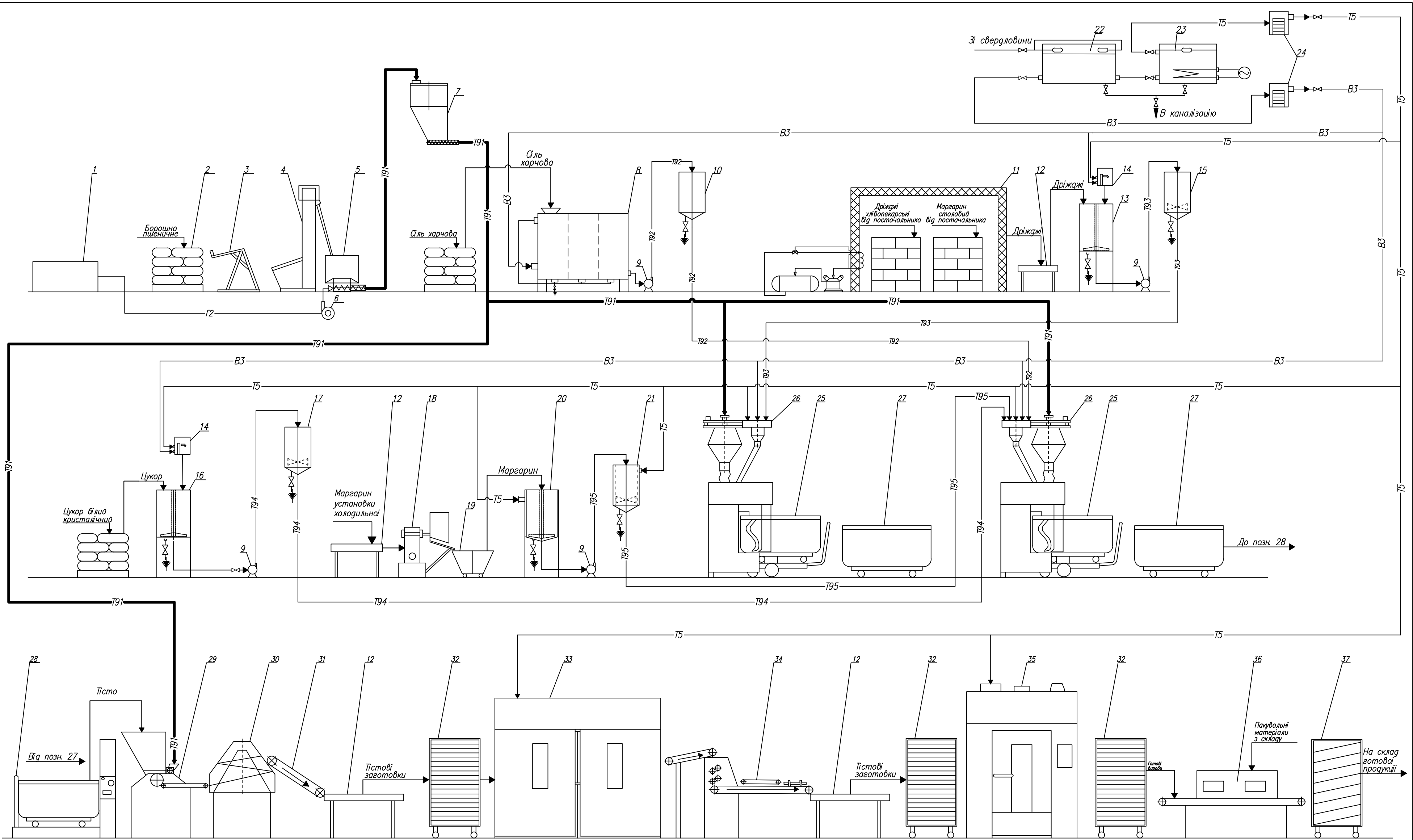
*Оцінювання вважається позитивним, якщо кількість балів не менше 70 %

Таблиця Ж 1 – Удосконалений план управління небезпечними факторами НАССР батону нарізного «Волинський»

Принцип 1			Принцип 2	Принцип 3	Принцип 4					Принцип 5	Принцип 6	Принцип 7
Етап виробництва	Небезпечний фактор	Міра керування	ККТ/ОПП	Критичні межі	Моніторинг					Коригувальні дії	Валідація та верифікація	Записи моніторингу
					Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Просіювання борошна пшеничного	Ф: Сторонні домішки	Цілісність сита	ОПП 1Ф	Відсутність сторонніх включень	Домішки	Сито	Візуальний контроль та зважування	Наприкінці зміни	Оператор подачі борошна, змінний майстер, лаборант	Перевірити цілісність сит. Заміна сит на цілісні. Повторне просіювання борошна. Змінити постачальника	Нач. зміни контролює к-сть металомагнітної домішки, вантажопідйомність магніту 12 кг, оператор процесу контролює цілісність сита	Журнал контролю цілісності сит та зняття сторонніх домішок. Журнал вмісту металомагнітної домішки. Акт утилізації сторонніх домішок. ДП «Керування невідповідностями», Інструкція «Попередження попадання сторонніх предметів у продукцію»
	Ф. Металомагнітні домішки	Підйомна сила магніту		Не більше 3 мг/кг		Магніт						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Очищення води	Ф: Сторонні домішки	Контроль результативності фільтрування	ОПІ 2Ф	Відсутність сторонніх включень	Перевірка цілісності фільтру	Фільтр	Візуальн о з фільтра	Наприкінці кожної зміни	Оператор відділення водопідготовки	Налагодження роботи фільтру	Справність фільтру	Журнал контролю режиму роботи фільтру
Фільтрування соляного розчину	Ф: Сторонні домішки	Контроль результативності фільтрування	ОПІ 3Ф	Відсутність сторонніх включень	Перевірка цілісності фільтру	Фільтр	Візуальн о з фільтра	Наприкінці кожної зміни	Оператор виробничої лінії	Налагодження обладнання, повторне проціджування	Справність фільтру	Журнал контролю режиму роботи фільтру
Фільтрування дріжджової суспензії	Ф: Сторонні домішки	Цілісність сита	ОПІ 4Ф	Відсутність сторонніх включень	Перевірка цілісності сита	Сито	Візуальн о з сита	Наприкінці кожної зміни	Оператор виробничої лінії	Перевірка цілісності сита, повторне проціджування	Цілісність сита	Журнал контролю цілісності сит
Проціджування маргарину столового 82 %	Ф: Сторонні домішки	Цілісність сита	ОПІ 5Ф	Відсутність сторонніх включень	Перевірка цілісності сита	Сито	Візуальн о з сита	Наприкінці кожної зміни	Оператор виробничої лінії	Перевірка цілісності сита, повторне проціджування	Цілісність сита	Журнал контролю цілісності сит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Очищення цукру	Ф: Сторонні домішки	Цілісність сита	ОПП 6Ф	Відсу- тність сторонніх включень	Перевірка цілісності сита	Сито	Візуально з сита	Наприкі нці кожної зміни	Оператор виробничої лінії	Перевірка цілісності сита	Цілісність сита	Журнал контролю цілісності сит
Нарізання батону	Б.: Розвиток сторонньої мікрофлори	Перевірка дотриманн я чистоти обладнанн я	ОПП 7Б	КМАФАнМ, КУО не більше ніж 1×10^4 , патогенні м/о, плісневі гриби, КУО в 1 г, не дозволено	Стан чистоти ножів/маш ини для нарізання	Нарізально-пакувальна машина	Візуальн ий контроль , дезінфек ція, контроль за часом	Перед запуском, кожні 2 год, після кожної зміни, змиви 1 раз/тижде нь	Оператор	Зупинка процесу нарізанн я, повторна дезінфек ція обладнан ня	Візуальний огляд, змиви з обладнання – щотижня, перевірка чек-листів	Журнал прибиран ня, акти дезінфекц ії, протокол и змивів
Випікання	Б.: Розвиток сторонньої мікрофлори	Перевірка параметрів процесу випікання	ККТ 1Б	КМАФАнМ, КУО в 1 г, не більше ніж 1×10^3 , плісневі гриби, КУО в 1 г, не дозволено	Контроль параметрів (25-30 хв., t 190- 240 °C)	Піч	Візуа- льно з датчиків в кон- тролю роботи печі	Під час випікання	Оператор процесу	Зміна параметр ів	Перевірка справності обладнання, лабора- торний контроль	Журнал монітори- нгу ККТ Журнал контролю роботи печі



Літерно-цифрове позначення	Назва середовища, яке транспортується
B3	Холодна вода
T5	Гаряча вода
T2	Повітря стиснене
T91	Борошно
T92	Розчин сольовий
T93	Суспензія дріжджова
T94	Розчин цукровий
T95	Маргарин розтоплений

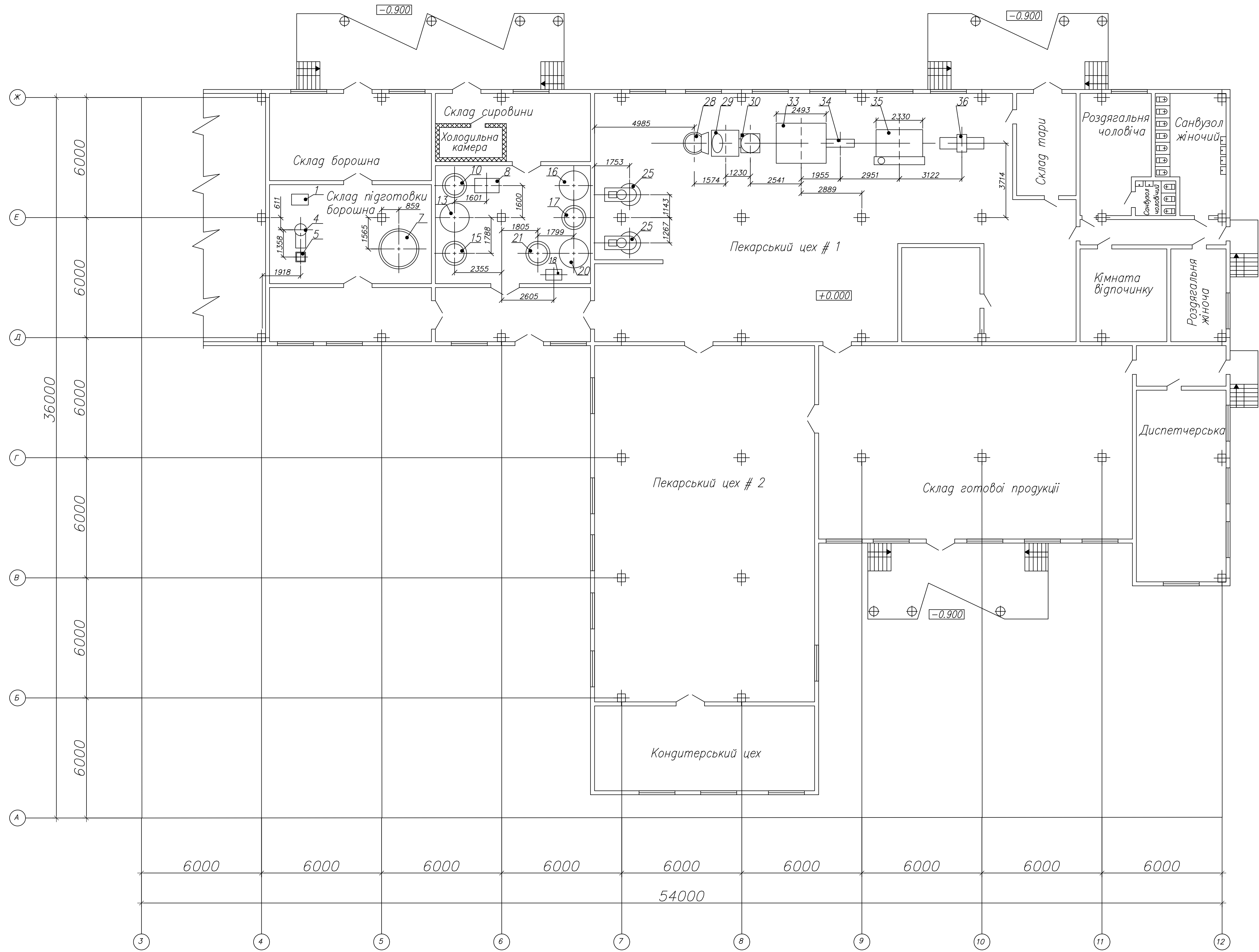
						Удосконалення системи управління безпечністю батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олександрівна							
						Апаратурно-технологічна схема виробництва батону "Волинського"				Літ.		Маса	Масштаб
Зм.	Кільк	Арк	# док	Підпис	Дата						К		
Розроб.	Семенюк К												
Перевір.	Чорна А. І.												
Затверд.	Вашека О. М									ННІХТ НУХТ ХЕ-4-13			

Позиц.	Найменування	Кільк.	Примітка
1	Установка компресорна	1	
2	Склад для зберігання борошна	1	
3	Мішкоперекидач	1	
4	Просіювач	1	Л4-ХПМ
5	Силос тканинний	1	SPTF 1006
6	Повітродувка	1	
7	Силос для зберігання борошна	1	
8	Установка солерозчинна трисекційна	1	ХСР-1
9	Насос відцентровий	4	
10	Бак напірний для сольового розчину	1	
11	Установка холодильна	1	
12	Стіл	4	
13	Дріжджомішалка	1	Х-14
14	Бак напірний водомірний для води	2	DOX 50
15	Бак напірний для дріжджової суспензії	1	
16	Цукророзчинник	1	Х-14
17	Бак напірний для цукрового розчину	1	ХЕ-48
18	Маслорізка	1	
19	Діжа підкатна	1	
20	Апарат для розчинення жиру	1	Х-15
21	Бак напірний для маргарину розтопленого	1	
22	Бак для холодної води	1	
23	Бак для гарячої води	1	
24	Гребінка розподільвальна	2	
25	Машина тістомісильна	2	Diosna
26	Комплекс дозувальний	2	Краяни
27	Діжа підкатна	2	
28	Підйомник-перекидач	1	Kumkaya KD 250
29	Машина тістоподільна	1	KTM-130 Firmak
30	Машина тістоокруглювальна	1	Краяни
31	Транспортер	1	
32	Вагонетка з тістовими заготовками	3	
33	Шафа для вистоювання тістових заготовок	1	MIWE
34	Машина тістоформувальна закатувальна	1	Kumkaya LM 2500
35	Піч ротаційна	1	MIWE
36	Машина нарізально-пакувальна	1	Hartmann
37	Вагонетка	1	

						Удосконалення системи управління безпечністю батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олекаївна					
						Експлікація					
Зм.	Кільк.	Арк.	# док.	Підпис	Дата						
Розроб.		Семенюк К.									
Перевір.		Чорна А. І.									
Затверд.		Вашека О. М.									

Літ.	Маса	Масштаб
К		б/м
Аркуш 2	Аркушів 5	
ННІХТ НУХТ ХЕ-4-13		

План на відм. +0.000



						Удосконалення системи управління безпечністю батону нарізного «Волинський» на ФПП Козел Оксана Олександрівна			
Зм	Кільк	Арк	# док	Підпис	Дата	План хлібозаводу на відмітці + 0.000			
Розроб				Семенюк К.					
Перевір				Чорна А. І.		Літ. Маса Масштаб			
						к			1:100
						Аркуш 3 Аркуш 5			
Затверд				Вашенко О. М.		ННХТ НУХТ ХЕ-4-13			

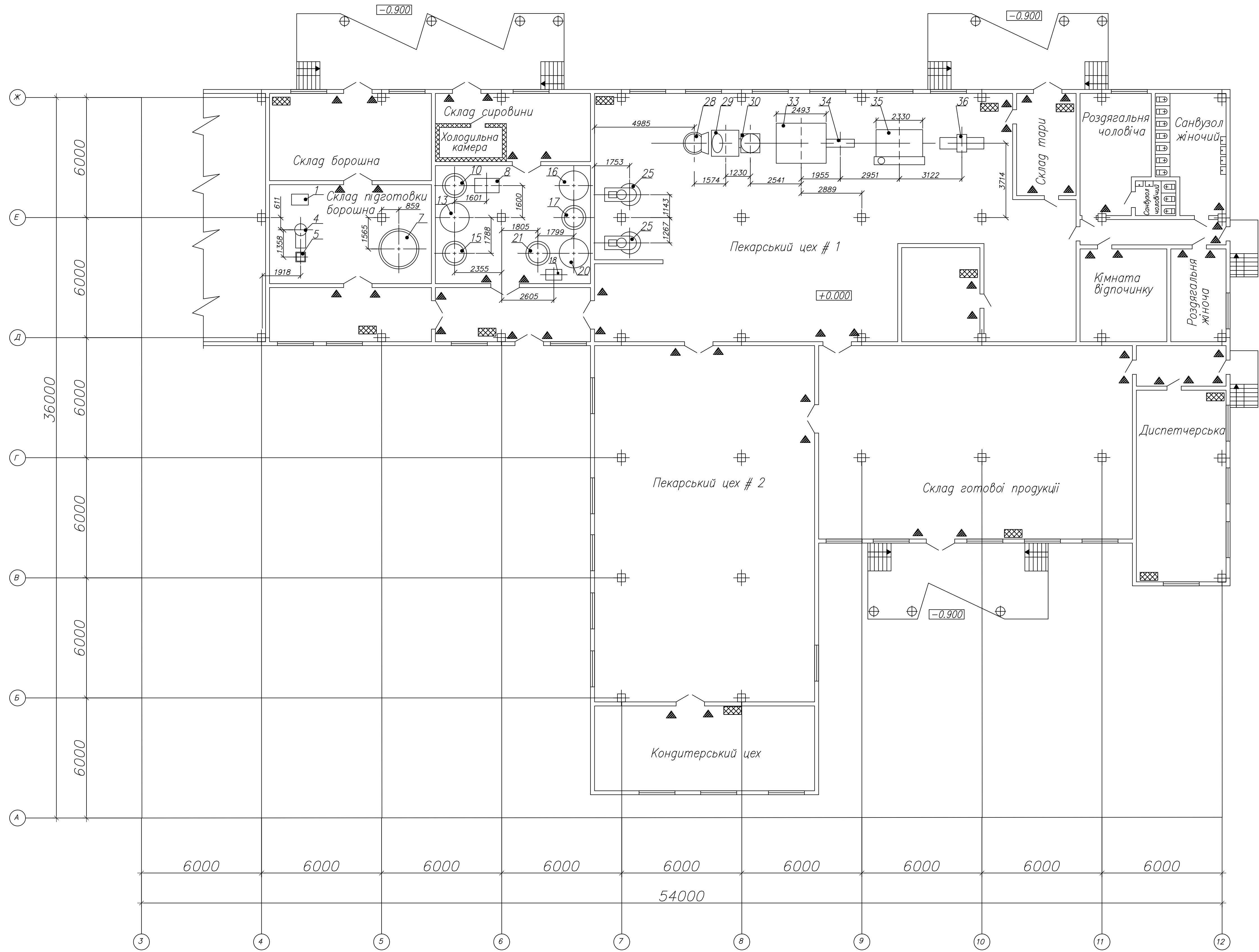
This architectural floor plan illustrates the layout of a bakery facility, organized into several functional zones. The plan is overlaid with a grid system with horizontal lines labeled 3 through 12 and vertical lines labeled А through Ж. Key areas include:

- Storage and Preparation (Top Left):** Includes 'Склад борошна' (Flour storage), 'Склад підготовки борошна' (Flour preparation storage), and 'Склад сировини' (Raw material storage). A 'Холодильна камера' (Refrigeration chamber) is also located here.
- Production Halls (Center):** Features 'Пекарський цех # 1' (Bakery #1) and 'Пекарський цех # 2' (Bakery #2). The 'Кондитерський цех' (Confectionery hall) is situated at the bottom center.
- Support and Service (Top Right):** Contains 'Склад тари' (Packaging storage), 'Роздягальня чоловіча' (Men's changing room), 'Санвузол жіночий' (Women's toilet), 'Роздягальня жіноча' (Women's changing room), and 'Кімната відпочинку' (Restroom).
- Administrative (Bottom Right):** Includes a 'Диспетчерська' (Dispatcher's office).
- Logistics (Bottom Right):** Features a 'Склад готової продукції' (Finished product storage) with an adjacent loading dock area marked '-0.900'.

The plan includes numerous dimension lines and numerical values (e.g., 6000, 54000, 1574, 1230, 2541) indicating the scale and specific measurements of the various rooms and equipment. Elevation markers for +0.000 and -0.900 are also present.

						Удосконалення системи управління безпечністю батону нарізного «Волинський» на ФПП Козель Оксана Олександрівна			
Зм	Кільк	Арк	# док	Підпис	Дата	План хлібозаводу на відміті + 0,000 з схематичним рухом сировини, тістових заготовок, готової продукції, персоналу			
Розроб				Семенюк К.		Іт.	Маса	Масштаб	
Перевір				Чорно А. І.		К		1:100	
						Архиви	4	Архиви	5
Затверд				Вашеня О. М.		ННХТ НУХТ ХЕ-4-13			

План на відм. +0.000



	Інсектицидні лампи
	Живоловки

						Удосконалення системи управління безпекою батону нарізного «Волинський» на ФОП Козел Оксана Олександрівна		
						План хлібозаводу на відмітці + 0.000 з живоловками та інсектицидними лампами		
Зм.	Кільк.	Арк.	# док.	Підпис	Дата	Літ.	Маса	Масштаб
Розроб.						К		1:100
Перевір.						Аркуш 5	Аркуш 5	5
						ННХТ НУХТ ХЕ-4-13		
Затверд.						Вашенко О. М.		