

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)

« » лютий 2025 р.

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри

Оксана ВАШЕКА

(підпис)

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

« » лютий 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

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

на тему: «Удосконалення системи управління безпечністю виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2019»

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

Лохвіцька Жанна Анатоліївна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник: доц. к.т.н. Попова Наталія Вікторівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент

(прізвище та ініціали)

(підпис)

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

Здобувач

(підпис)

Київ - 2025 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра Експертизи харчових продуктів
Освітній ступінь Бакалавр
Спеціальність 181 Харчові технології
(код і назва)
Освітньо-професійна програма Технологічна експертиза та безпека харчової продукції
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри експертизи харчових продуктів _____ Оксана ВАШЕКА
«29» листопада 2024 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Лохвицької Жанни Анатоліївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення системи управління безпечністю виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2019»

керівник роботи доц. к.т.н. Попова Наталія Вікторівна

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

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

2. Строк подання здобувачем роботи _____

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

4. Зміст пояснювальної записки Титульна сторінка. Завдання. Реферат. Зміст. Вступ. 1. Система управління безпечністю – запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції. 2. Технологічна частина. 3. Технологічні розрахунки. 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання на ТОВ «Подільський бройлер». 5. Забезпечення ТОВ «Подільський бройлер» водою та енергоносіями. 6. Характеристика виробничих та складських приміщень. 7. Удосконалення системи управління безпечністю виробництва ковбаси напівкопченої. 8. Екологічне забезпечення виробництва. 9. Заходи охорони праці.

5. Перелік графічного матеріалу 1. Апаратурно-технологічна схема виробництва ковбаси напівкопченої – 1 аркуш А1. 2. План цеху ТОВ «Подільський бройлер» на відмітці 0.000 – 1 аркуш А1. 3. План цеху ТОВ «Подільський бройлер» на відмітці 0.000 з зазначенням зон забруднення – 1 аркуш А1. 4. План цеху ТОВ «Подільський бройлер» на відмітці 0.000 з зазначенням потоків – 1 аркуш А1.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 29 листопада 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Здобувача

_____ (підпис)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Жанна ЛОХВИЦЬКА

_____ (прізвище та ініціали)

Наталія ПОПОВА

_____ (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Обсяг кваліфікаційної роботи складає 193 сторінки, 58 таблиць, 2 рисунки, 4 додатки, 61 літературне джерело.

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення системи управління безпечністю виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер».

У кваліфікаційній роботі проведено аналіз стану вітчизняного ринку м'ясної галузі та проаналізовано особливості системи НАССР у даній галузі. Досліджено виробничу діяльність ТОВ «Подільський бройлер», а також систему управління безпечністю на даному підприємстві.

Вивчено технологію виробництва ковбаси напівкопченої, проведено технологічні розрахунки та розроблено діаграму технологічних потоків та апаратурно-технологічну схеми виробництва ковбаси напівкопченої. Проведено технологічні розрахунки, розрахунки обладнання для ковбаси напівкопченої, розрахунки площі виробничих і складських приміщень.

Проаналізовано план НАССР виробництва ковбаси напівкопченої. Запропоновано заходи для удосконалення системи управління безпечністю харчової продукції на ТОВ «Подільський бройлер». Розроблено документовану процедуру «Очищення та дезінфекція». Проаналізовано санітарно-гігієнічні заходи на ТОВ «Подільський бройлер», а також заходи екологічного контролю, які зменшують вплив виробничої діяльності підприємства на навколишнє середовище. Описано систему охорони праці на ТОВ «Подільський бройлер».

Ключові слова: ковбаса напівкопчена, система управління безпечністю харчової продукції, план НАССР, програма-передумова, операційна програма-передумова, критична контрольна точка, ТОВ «Подільський бройлер».

ABSTRACT

The volume of the qualification work is 193 pages, 58 tables, 2 figures, 4 appendices, 61 literary sources.

The method of the qualification work is to improve the safety management system for the production of semi-smoked sausage at Podilskyi Nomerler LLC.

The qualification work analyzes the state of the domestic meat industry market and analyzes the features of the HACCP system in this industry. The production activities of Podilskyi Nomerler LLC, as well as the safety management system at this enterprise, are studied.

The technology for the production of semi-smoked sausage is studied, technological calculations are carried out and a technological flow diagram and an equipment and technological scheme for the production of semi-smoked sausage are developed. Technological calculations, calculations of equipment for semi-smoked sausage, calculations of the area of production and warehouse premises are carried out.

The HACCP plan for the production of semi-smoked sausage is analyzed. Measures are proposed to improve the food safety management system at Podilskyi Nomerler LLC. A documented procedure “Cleaning and disinfection” has been developed. Sanitary and hygienic measures at Podilskyi Nomerler LLC have been analyzed, as well as environmental control measures that reduce the impact of the production enterprise on the environment. The labor protection system at Podilskyi Nomerler LLC has been described.

Keywords: semi-smoked sausage, food safety management system, HACCP plan, prerequisite program, prerequisite operational program, critical control point, Podilskyi Nomerler LLC.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ М’ЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	12
1.1. Характеристика м’ясної галузі вітчизняної промисловості.....	12
1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління безпекою.....	19
1.3. Характеристика системи управління безпекою на ТОВ «Подільський бройлер».....	21
1.4. Аналіз виробничої діяльності оператора ринку ТОВ «Подільський бройлер».....	24
Висновки за розділом 1.....	30
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	31
2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва ковбаси напівкопченої.....	31
2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва ковбаси напівкопченої за апаратурно-технологічною схемою.....	35
2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів.....	36
2.4. Показники відповідності ковбаси напівкопченої встановленим вимогам.....	55
2.5. Інформація щодо маркування ковбаси напівкопченої	58
Висновки за розділом 2.....	59
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	60
3.1. Технологічні розрахунки ковбаси напівкопченої.....	60

					Удосконалення системи управління безпекою виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2019		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Пояснювальна записка <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Літ.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Арк.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Акрушів</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">К</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">193</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ЗХЕ-3-1ск</div>		
Розроб.		Лохвицька Ж.А.					
Перевір.		Попова Н.В.					
Реценз.							
Н. Контр.							
Затверд.							

3.1.1. Рецептура ковбаси напівкопченої.....	60
3.1.2. Матеріальні розрахунки витрат сировини.....	60
3.2. Розрахунок допоміжних матеріалів, тари, пакувальних матеріалів, баланс сировини та готової продукції.....	62
Висновки за розділом 3.....	64
РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР».....	65
4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки.....	65
4.2. Характеристика технологічного обладнання для виробництва ковбаси напівкопченої.....	69
4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень на ТОВ «Подільський бройлер».....	70
Висновки за розділом 4.....	73
РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР» ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ.....	74
5.1 Забезпечення ТОВ «Подільський бройлер» електроенергією.....	74
5.2. Забезпечення ТОВ «Подільський бройлер» водою, об'єми стічних на підприємстві.....	75
5.3. Забезпечення підприємства паром.....	75
5.4. Забезпечення ТОВ «Подільський бройлер» стисненим повітрям.....	76
5.5. Забезпечення ТОВ «Подільський бройлер» холодом.....	77
Висновки за розділом 5.....	78
РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ	79

6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях.....	79
6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту.....	82
Висновки за розділом 6.....	84
РОЗДІЛ 7. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОВБАСИ НАПІВКОПЧЕНОЇ.....	85
7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю.....	85
7.1.1. Функціонування програм-передумов.....	85
7.1.2. Аналіз діючого плану НАССР.....	90
7.2. Удосконалення системи управління безпечністю.....	143
7.2.1. Вибір заходів із удосконалення.....	143
7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення.....	145
7.2.3. Порядок впровадження удосконалення для ТОВ «Подільський бройлер».....	147
Висновки за розділом 7.....	150
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА.....	151
8.1 Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності.....	151
8.2. Управління відходами на виробництві.....	153
Висновки за розділом 8.....	156
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	157
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці.....	157
9.2. Заходи з охорони праці на потужності.....	158
Висновки за розділом 9.....	162
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	163
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	166
ДОДАТКИ	

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

ВСТУП

У сучасних умовах ринкової економіки значення має виробництво та забезпечення споживачів якісною й конкурентоспроможною харчовою продукцією. М'ясні вироби посідають важливе місце серед інших товарних груп у структурі роздрібного товарообігу. Як джерело цінних білків, вітамінів, насичених і ненасичених жирних кислот, мінералів та інших поживних елементів, ця продукція відіграє важливу роль у раціоні харчування кожної людини.

Зростання кількості м'ясопереробних підприємств та поява на ринку м'ясної продукції різної якості, зокрема фальсифікованої, вимагають ретельного контролю її якості та відповідності нормативно-технічним стандартам.

Безпечне харчування передбачає відсутність шкідливого впливу їжі на організм людини за умови вживання у рекомендованих обсягах. Значна частина харчових отруєнь пов'язана з порушенням правил поводження з продуктами або їх недостатньою термічною обробкою.

Відповідно до Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997, усі підприємства харчової промисловості зобов'язані впроваджувати систему НАССР. Закон також визначає відповідальність операторів ринку за недотримання вимог щодо безпеки харчових продуктів.

НАССР є визнаною на міжнародному рівні науково обґрунтованою системою превентивного підходу, яка спрямована на ідентифікацію та запобігання біологічним, хімічним і фізичним ризикам. Ця система оцінює небезпечні чинники, які можуть виникати на різних етапах виробництва — від обробки сировини до готової продукції.

У межах системи НАССР «небезпека» визначається як фактори або умови, що потенційно можуть загрожувати здоров'ю людини. До небезпек належать біологічні, хімічні чи фізичні чинники, які можуть походити зі сировини, напівфабрикатів або готової продукції.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		9

Одним із результатів впровадження НАССР є визначення критичних контрольних точок у процесі виробництва, де здійснюється моніторинг та реалізуються коригувальні заходи. Ефективність системи НАССР підвищується, якщо її застосовують разом із системами управління якістю, такими як належна виробнича (GMP) або гігієнічна практика (GHP).

Сертифікація НАССР сприяє зміцненню довіри споживачів до підприємства та його продукції. Особливе значення система має у сфері дитячого харчування, зокрема у м'ясній галузі, адже організм дітей раннього віку ще не має сформованого імунітету, що робить їх вразливими до харчових отруєнь через небезпечні або неякісні продукти.

Об'єктом дослідження є технологія виробництва ковбасних виробів.

Предметом дослідження є система управління безпекою виробництва ковбаси напівкопченої, план НАССР ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер».

Метою роботи є удосконалення системи управління безпекою виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер».

У процесі виконання кваліфікаційної роботи необхідно вирішити такі завдання:

- здійснити аналіз стану м'ясної галузі в Україні;
- вивчити вимоги чинного законодавства щодо впровадження систем управління безпекою харчових продуктів на підприємствах м'ясопереробної галузі;
- дослідити виробничу діяльність ТОВ «Подільський бройлер»;
- проаналізувати технологічний процес виготовлення напівкопченої ковбаси, що виробляється на ТОВ «Подільський бройлер»;
- виконати технологічні розрахунки, пов'язані з виробництвом напівкопченої ковбаси;
- оцінити санітарно-гігієнічний стан виробничих і допоміжних приміщень та обладнання ТОВ «Подільський бройлер»;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		10

- вивчити впроваджену систему НАССР на ТОВ «Подільський бройлер» та проаналізувати план НАССР, пов'язаний із виробництвом напівкопченої ковбаси;
- розробити рекомендації щодо вдосконалення системи управління безпекою харчових продуктів на ТОВ «Подільський бройлер»;
- охарактеризувати заходи із захисту довкілля та забезпечення охорони праці на ТОВ «Подільський бройлер».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		11

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ М'ЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Характеристика м'ясної галузі вітчизняної промисловості

М'ясна промисловість належить до галузі харчової промисловості, що спеціалізується на заготівлі та забої худоби, птиці, кролів, а також на виробництві м'яса, ковбасних виробів, м'ясних консервів та напівфабрикатів (наприклад, котлет, пельменів та інших кулінарних продуктів).

Основним завданням м'ясної промисловості є забезпечення населення м'ясом, напівфабрикатами та готовими харчовими виробами. За обсягами виробництва продукції ця галузь є провідною у харчовій промисловості [1].

Ринок м'ясопереробної продукції для внутрішнього споживання значною мірою залежить від купівельної спроможності населення, регіональних уподобань щодо якості та властивостей продукції, а також характеризується сезонністю для основних категорій товарів. На зовнішню торгівлю впливають квоти країн-імпортерів та ветеринарні обмеження, пов'язані із захворюваннями серед тварин і птиці.

М'ясна промисловість України має розвинену інфраструктуру, що включає понад 3,5 тисячі підприємств, серед яких 110 м'ясокомбінатів, 20 птахокомбінатів, 15 м'ясопереробних заводів і ковбасних фабрик, а також значну кількість цехів малої потужності.

Вітчизняні підприємства м'ясопереробної галузі розподіляються за потужністю наступним чином: максимальна — 30-40 т м'яса на добу, середня — 10-20 т, мінімальна — 0,5...1 т, оптимальна — 2...4 т на добу. Ринок м'ясопродуктів демонструє тенденцію до консолідації: великі виробники створюють інтегровані структури, які охоплюють весь цикл виробництва та реалізації, починаючи від вирощування худоби і завершуючи продажем готової продукції [2].

Сировинна база м'ясопереробної галузі. Сучасний стан тваринництва в Україні не повною мірою задовольняє потреби переробників. У всіх категоріях

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

господарств (сільськогосподарських, фермерських, особистих) суттєво скоротилося поголів'я тварин, знизився рівень спеціалізації, концентрації виробництва, а також технічного та технологічного оснащення. Виробництво м'яса на сільськогосподарських підприємствах зазнало значного скорочення через несприятливу цінову політику.

У 2022-2023 роках найбільшу частку у загальному обсязі виробництва м'яса в Україні займала продукція птахівництва, що становила близько 80% (рис. 1.1). Попит на яловичину залишається суттєво нижчим порівняно з курятиною та свининою, що пояснюється відсутністю традицій її споживання, а також її вищою вартістю [3].

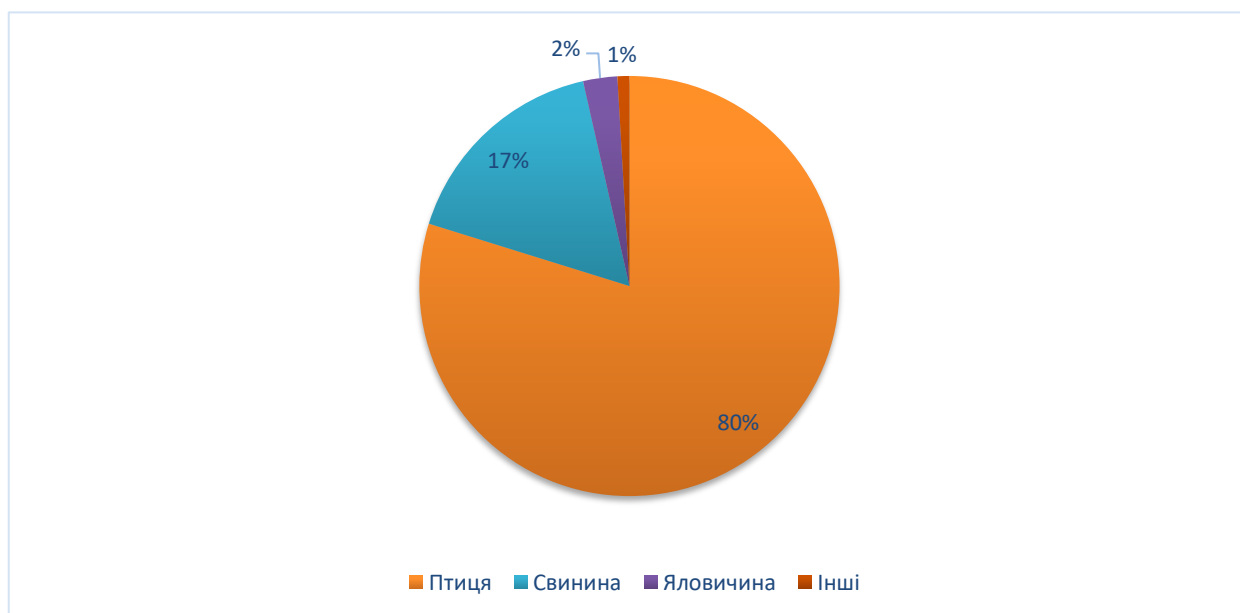


Рисунок 1.1. Структура виробництва м'яса в Україні у 2023-2024 роках

В останні роки в Україні відзначається скорочення чисельності великої рогатої худоби. Станом на жовтень 2024 року кількість поголів'я зменшилася на 7% порівняно з тим самим періодом попереднього року, досягнувши приблизно 2,8 мільйона голів. Це зниження вплинуло на обсяги виробництва м'яса: за перші 9 місяців 2024 року обсяги яловичини скоротилися на 3%, становивши 102 тисячі т. Найбільше труднощів відчули дрібні та середні фермери через обмежене фінансування та складнощі з виходом на нові ринки.

Ситуація на ринку свинини виглядає краще: у перші 9 місяців 2024 року обсяги промислового виробництва свинини зросли на 9% порівняно з аналогічним періодом попереднього року, а експорт значно перевищує імпорту – щонайменше у 1,5 рази [4].

В Україні у м'ясній промисловості налічується *понад 40 великих, 344 середніх і 2970 малих підприємств.*

Серед провідних виробників м'яса птиці виділяється агрохолдинг МХП, що володіє брендами «Наша Ряба», «Бащинський», «Легко», «Ukrainian Chicken» та іншими. Він займає приблизно 19% внутрішнього ринку і забезпечує близько 80% експорту м'яса птиці. Іншим важливим гравцем є ПрАТ «Володимир-Волинська птахофабрика» з брендом «Епікур», який контролює понад 6% внутрішнього ринку, а у виробництві індичатини лідирують ПАТ «Племптахорадгосп “Броварський”» (ТМ «Інделіка») та ТОВ «УПГ-Інвест» (ТМ «Натурвіл» і «Сяйвір») [5].

Українські компанії з іноземними інвестиціями, як-от ТОВ «Гудвеллі Україна», залучають фінансування з Польщі та Данії. Вони займаються відгодівлею свиней і будівництвом біогазових та м'ясопереробних заводів. Деякі м'ясокомбінати мають власні комплекси для вирощування свиней, серед яких ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат», «Тернопільський м'ясокомбінат» і «Мелітопольський м'ясокомбінат».

Близько половини виробництва м'ясної продукції в Україні припадає на такі компанії, як ПрАТ «АПК Інвест», ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат», «Житомирський м'ясокомбінат», «Ятрань», «Салтівський м'ясокомбінат», «Алан» та інші.

Основні виробничі потужності м'ясної промисловості розташовані в регіонах із розвиненим тваринництвом і птахівництвом. Черкаська, Полтавська, Чернігівська, Вінницька, Київська, Харківська, Хмельницька та Сумська області забезпечують близько 70% від загального обсягу вирощування ВРХ. Виробництво свинини сконцентровано у Донецькій, Київській, Полтавській та

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

інших областях, а птахівництво активно розвивається у Вінницькій, Київській, Черкаській та Львівській областях [4].

Головними *постачальниками м'ясної продукції* на український ринок залишаються Польща, Німеччина, Нідерланди, Угорщина та Іспанія. Раніше Україна входила до числа провідних експортерів свинини, займаючи 15-ту позицію у світі. Проте поширення африканської чуми свиней (АЧС) у деяких регіонах призвело до введення обмежень на експорт до Європейського Союзу та Китаю. У результаті зросла залежність від імпорту свинини. Це викликає необхідність розробки стратегічних програм та активних дій з боку українських асоціацій для підвищення конкурентоспроможності вітчизняних виробників [6].

Експорт м'ясної продукції з України орієнтований насамперед на країни ЄС, серед яких основними є Польща, Німеччина, Італія та Іспанія. Водночас українським постачальникам доводиться долати нетарифні бар'єри, які спричинені суворими стандартами ЄС щодо якості та безпечності продукції.

Сегмент експорту м'яса птиці залишається перспективним для України. Завдяки зміні квот на постачання до ЄС, розширенню торговельних зв'язків із Китаєм, а також покращенню логістики для експорту в країни Африки та Азії, обсяги поставок продовжують зростати. Основними імпортерами української птиці є Нідерланди, Німеччина, Словаччина, Румунія, Іспанія, а також країни Близького Сходу, зокрема ОАЕ, Саудівська Аравія, Ірак, Йорданія. Серед азійських партнерів можна виокремити В'єтнам, Гонконг, Казахстан і Азербайджан. Крім того, продукція експортується до таких країн, як Габон, Гамбія, Молдова, Білорусь, Грузія та Туреччина.

Ковбасні вироби займають значне місце в раціоні українців і традиційно використовуються в національній кухні. Більше того, ця категорія продуктів входить до переліку мінімального «споживчого кошика», який було оновлено урядом 11 жовтня 2016 року.

Щодо сировинної бази для виробництва ковбас, спостерігається позитивна динаміка на ринку. У 2023 році відбулося незначне зменшення кількості забитих

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

сільськогосподарських тварин, що було насамперед наслідком загального економічного спаду в той період.

Попри карантинні обмеження, рівень споживання ковбас не знизився. Паралізація багатьох сфер життя не призвела до відмови населення від цього продукту. Навпаки, через скорочення купівельної спроможності ковбаса стала доступною альтернативою дорожчому м'ясу. З огляду на нестабільність епідеміологічної ситуації та ймовірність нових кризових моментів, можна було б очікувати повторення весняного ажіотажного попиту. Однак цей сценарій малоймовірний, оскільки нові карантинні заходи не сприйматимуться так гостро, як під час першої хвилі пандемії.

Останнім часом на ринку ковбас з'являється новий тренд – виробництво веганських ковбас. Це продукт, створений на основі рослинних інгредієнтів, зокрема сої та пшениці, який є альтернативою традиційному м'ясу. Популяризація здорового харчування сприяє зростанню інтересу до подібних товарів, і вони стають привабливими не лише для веганів, а й для тих, хто прагне урізноманітнити свій раціон або слідувати сучасним тенденціям здорового способу життя. Великі виробники поки що не поспішають запроваджувати такі продукти через потребу в зміні виробничих процесів та налагодженні нових каналів постачання. Водночас на ринку з'являються компанії, що спеціалізуються виключно на виробництві веганських продуктів, наприклад, «Vegetus».

Ще одна тенденція, що набула популярності, – активний розвиток онлайн-продажів ковбасних виробів. Через карантинні обмеження зросла популярність доставки продуктів, що дозволяє мінімізувати фізичні контакти. Найчастіше такі послуги реалізуються через сайти супермаркетів, що дозволяє споживачам замовляти продукцію дистанційно.

Найбільшу популярність на ринку ковбасних виробів має сегмент варених ковбас, що зумовлено їхньою доступнішою вартістю порівняно з напівкопченими, копченими та в'яленими продуктами. Ліверна (печінкова)

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

ковбаса займає лише 2% ринку, а інші види ковбасних виробів мають обмежене представництво.

Тенденції у м'ясопереробній галузі свідчать про зміну споживчих уподобань та умов ведення бізнесу. Зокрема, поява веганських ковбас стала значущим явищем у харчовій промисловості. Це зумовлено зростанням попиту на рослинні альтернативи, що обумовлено як прагненням до здорового способу життя, так і етичними переконаннями споживачів.

Розвиток онлайн-продажів є логічною відповіддю на трансформації у звичках споживачів, спричинені такими факторами, як карантинні обмеження та популяризація електронної комерції. У періоди пандемії COVID-19 та під час воєнного стану саме ці чинники визначили поведінку покупців. Замовлення ковбасної продукції та інших товарів через інтернет дозволяє уникнути відвідування магазинів, забезпечуючи доставку безпосередньо додому. Це мінімізує фізичні контакти, що має важливе значення для зменшення ризиків поширення інфекцій.

Для компаній, що виробляють м'ясну продукцію, важливо постійно стежити за політичними подіями, своєчасно реагувати на нововведення та активно співпрацювати з державними органами для створення сприятливого середовища для розвитку. Глибокий аналіз політичних факторів допомагає підприємствам краще орієнтуватися у соціальних змінах та забезпечувати стійкість своєї діяльності [8].

Війна в Україні спричинила значні виклики для м'ясопереробної галузі. Постійні обстріли, вихід закордонних компаній із вітчизняного ринку, валютні коливання та складна економічна ситуація суттєво уповільнюють модернізацію та стабільний розвиток цієї сфери.

Військова агресія спричинила нестабільність, яка негативно впливає на інвестиційний клімат. Через високі ризики іноземні та вітчизняні інвестори утримуються від фінансування бізнесу в Україні, що створює додаткові труднощі для підприємств. Крім того, зміни в уряді часто призводять до

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

перегляду законодавства та економічних стратегій, що вимагає від бізнесу швидкої адаптації до нових податкових і регуляторних умов.

Воєнні дії спричинили серйозні порушення у логістичних процесах, що ускладнило постачання сировини та продукції. Це вплинуло на виробничу ефективність і можливість виконання замовлень. Закриття морських шляхів значно обмежило експорт, який є ключовим для українських підприємств, орієнтованих на зовнішні ринки. У ряді регіонів пошкодження виробничих об'єктів призвели до значних втрат для компаній.

Зростання цін на корми, паливо та енергоресурси суттєво підвищило собівартість виробництва, що ускладнює конкуренцію української продукції на міжнародному ринку [9].

Незважаючи на ці труднощі, харчова промисловість демонструє порівняну стійкість. Вона продовжує задовольняти основні потреби населення у харчових продуктах, попит на які залишається стабільним як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Це робить галузь менш вразливою до економічних та політичних потрясінь порівняно з іншими секторами.

Тваринництво залишається перспективним напрямом українського агросектору. У 2024 році продовжується активна робота над розширенням ринків збуту, особливо в ЄС та Китаї. Виробники докладають зусиль для подолання нетарифних бар'єрів та забезпечення відповідності продукції міжнародним стандартам. З початком повномасштабної війни в Україні вперше зафіксовано позитивний баланс у торгівлі м'ясною продукцією, де вартість експорту перевищила імпорт.

Попри складнощі, рівень споживання м'яса в Україні залишається стабільним — приблизно 52 кг на особу на рік, що відповідає довоєнним показникам. Водночас відзначається тенденція до вибору більш доступних за ціною видів м'яса [10].

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		18

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

На м'ясопереробних підприємствах України впровадження системи НАССР відіграє ключову роль у забезпеченні безпеки та якості харчової продукції. Ця система дозволяє виявляти, оцінювати та контролювати потенційно небезпечні фактори, які можуть вплинути на безпечність м'яса.

НАССР є структурованою методологією, спрямованою на забезпечення безпеки м'ясних продуктів шляхом ідентифікації, оцінки та управління ризиками у виробничому процесі. Особливе значення система має для переробки м'яса, оскільки дозволяє виявляти потенційні біологічні, хімічні та фізичні загрози. Основні цілі плану НАССР для м'ясопереробних підприємств включають:

- запобігання ризикам;
- зниження ймовірності загроз;
- дотримання регуляторних вимог.

План НАССР передбачає усунення або зменшення ризиків інфекцій, контамінації та змін у якості продукції шляхом визначення критичних контрольних точок і впровадження строгих методів моніторингу та контролю. Такий підхід сприяє зміцненню довіри споживачів, захисту їхнього здоров'я та забезпечує відповідність стандартам і нормам галузі [11].

Процес переробки м'яса супроводжується численними ризиками, які поділяються на біологічні, хімічні та фізичні. До біологічних небезпек належать патогени, такі як сальмонела, кишкова паличка чи лістерія, які можуть з'явитися через неправильне поводження із сировиною або перехресне забруднення. Хімічні ризики включають залишки антибіотиків, пестицидів чи харчових добавок, що становлять небезпеку для здоров'я споживачів [12]. Фізичні загрози можуть виникати через потрапляння сторонніх предметів, таких як уламки металу, кістки або скла, що часто є наслідком технічних несправностей чи людських помилок.

Для запобігання цим загрозам підприємства повинні ретельно дотримуватися заходів безпеки. Зокрема, контроль температурного режиму

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

здатний перешкодити розвитку бактерій, а регулярне тестування дозволяє виявляти хімічні забруднення. Крім того, належне технічне обслуговування обладнання та навчання персоналу допомагають мінімізувати ризики фізичного забруднення. Таким чином, завдяки дотриманню системи НАССР, підприємства забезпечують якість і безпеку своєї продукції, зберігаючи довіру споживачів [13].

Розробка та впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів регулюється такими нормативно-правовими актами:

– Закон України № 771 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 18.12.2024;

– Закон України № 2042 «Про державний контроль за дотриманням законодавства щодо харчових продуктів, кормів, побічних продуктів тваринного походження, здоров'я та добробуту тварин» від 18.01.2025;

– Закон України № 2639 «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» від 23.11.2023;

– Постанова Кабінету Міністрів України № 896 від 31 жовтня 2018 року, яка регулює порядок визначення частоти планових перевірок відповідності діяльності операторів ринку вимогам законодавства щодо харчових продуктів, кормів та здоров'я тварин;

– Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 590 від 01.10.2012 «Про затвердження вимог до розробки, впровадження та застосування процедур, заснованих на принципах НАССР», змінений Наказом № 429 від 17.10.2015;

– Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 41 від 06.02.2017, який визначає форму акту за результатами аудиту відповідності законодавчим вимогам щодо НАССР;

– Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 42 від 06.02.2017, що встановлює форму акту за підсумками державного контролю дотримання гігієнічних норм при роботі з харчовими продуктами.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		20

Відповідно до Закону № 771, всі учасники ринку, які займаються харчовою продукцією, повинні впроваджувати системи управління безпекою харчових продуктів на основі принципів НАССР. Ця вимога закріплена статтями 20 і 21 закону, який гармонізований із міжнародними стандартами і визначає мінімальні вимоги до безпеки харчової продукції [14].

Документація, що підтверджує впровадження систем НАССР на підприємствах, є підтвердженням відповідності продукції стандартам безпеки. Це стосується як продуктів для споживання, так і харчових добавок, ароматизаторів або допоміжних матеріалів для переробки.

Одним із ключових міжнародних стандартів у сфері харчової безпеки є ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпекою харчових продуктів — Вимоги до організацій у харчовому ланцюзі». Він має на меті уніфікацію вимог до систем управління безпекою харчової продукції для всіх учасників харчового ланцюга на міжнародному рівні. Оскільки небезпечні фактори можуть виникати на будь-якому етапі виробництва чи постачання, важливим є забезпечення належного контролю на кожному з них [15].

1.3. Характеристика системи управління безпекою на ТОВ «Подільський бройлер»

У 2019 році на ТОВ «Подільський бройлер» було ухвалено рішення щодо розроблення та впровадження системи управління безпекою харчових продуктів на основі принципів НАССР. Для реалізації цього завдання підприємство видало наказ про розроблення системи управління безпекою харчової продукції. Одним із ключових кроків стало створення робочої групи, що складалася з досвідчених фахівців різних підрозділів. Ця група отримала конкретні завдання та необхідні ресурси для забезпечення ефективності своєї роботи.

Першим етапом впровадження системи стало проведення детального аналізу всіх виробничих і технологічних процесів підприємства. Основною

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		21

метою цього аналізу було виявлення потенційних небезпечних факторів, які могли б вплинути на безпечність кінцевої продукції. На підставі зібраних даних були визначені критичні контрольні точки (ККТ) – ті етапи виробництва, що потребували особливого моніторингу та контролю для запобігання виникненню ризиків.

Подальші кроки передбачали розроблення документованих процедур щодо дотримання санітарно-гігієнічних вимог на підприємстві. Ці документи враховували принципи НАССР і містили як заходи контролю, так і дії, які необхідно виконувати у разі відхилень. Завдяки чітко прописаним процедурам, підприємство могло гарантувати стабільність процесів і своєчасне реагування на можливі небезпеки.

У процесі впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на ТОВ «Подільський бройлер» було підготовлено лист-зобов'язання від вищого керівництва, у якому закріплювалися обов'язки персоналу щодо забезпечення безпечності продукції. Крім того, підприємством видано наказ про створення робочої групи для розроблення та впровадження системи НАССР, у якому визначено керівника групи та спеціалістів, а також розподілено між ними відповідальність. Мета, область застосування та політика підприємства були чітко сформульовані відповідно до характеристик продукції, для якої розроблявся план НАССР.

На ТОВ «Подільський бройлер» впроваджена базова та оперативна документація системи НАССР. До базової документації увійшли: склад групи НАССР із визначенням її обов'язків; характеристики харчових продуктів та їх призначення; затверджені блок-схеми технологічних процесів; результати аналізу небезпечних факторів для кожного виду продукції; методика визначення критичних контрольних точок (ККТ); встановлені критичні межі з обґрунтуванням; процедури моніторингу для кожної ККТ; інструкції щодо застосування коригувальних заходів; а також процедури, що забезпечують проведення валідації та верифікації.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		22

Оперативна документація включила протоколи засідань групи НАССР; записи про реалізацію коригувальних заходів; протоколи моніторингу ККТ; а також документи, що підтверджують проведення валідації та верифікації системи.

Керівник групи пройшов спеціалізоване навчання у сертифікованому центрі НАССР. До його основних обов'язків належить організація діяльності групи, внесення змін до її складу за потреби, координація розроблення та впровадження системи НАССР, контроль виконання робочого плану та розподіл обов'язків між членами групи.

Члени робочої групи зосередилися на аналізі потенційних ризиків, визначенні засобів контролю та розробці коригувальних дій у разі виникнення відхилень. Вони також брали участь у реалізації інших заходів, спрямованих на забезпечення безпечності продукції та відповідності вимогам системи НАССР.

Одним із важливих етапів стало навчання персоналу. Працівників ознайомили з вимогами системи НАССР, надали знання щодо їхньої ролі у забезпеченні безпечності продукції та провели практичні заняття для закріплення матеріалу. Це дозволило підвищити загальний рівень компетенції працівників і сприяло успішному впровадженню системи.

Після розроблення та навчання розпочалося безпосереднє впровадження системи НАССР у виробничі процеси підприємства. На кожному етапі дотримання процедур контролювалося відповідальними особами, які слідкували за виконанням встановлених вимог.

Для оцінки ефективності впровадженої системи підприємство організувало внутрішній аудит. Це дало змогу перевірити всі етапи роботи на відповідність стандартам, виявити можливі недоліки та розробити шляхи для їх усунення. Результати аудиту засвідчили готовність підприємства до сертифікації системи НАССР.

Завершальним етапом стало проведення процедури сертифікації. У 2020 році ТОВ «Подільський бройлер» добровільно провело сертифікацію своєї системи управління безпечністю харчових продуктів на відповідність вимогам

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

стандарту ДСТУ ISO 22000:2019 у категорії С (виробництво харчових продуктів).

1.4. Аналіз виробничої діяльності оператора ринку ТОВ «Подільський бройлер»

ТОВ "Подільський бройлер" є одним із провідних підприємств у сфері птахівництва на території Віньковецького району та Хмельниччини. Компанія була заснована у 2004 році, її очолює директор Ольга Леонідівна Петльована.

Підприємство розташоване за адресою: Хмельницька область, Віньковецький район, село Адамівка, вулиця Польова, 1. Завдяки розташуванню у сільській місцевості створено сприятливі екологічні умови для виробництва, а близькість до міста (20 км) забезпечує оперативну доставку продукції на основні ринки [16].

На заводі впроваджено та сертифіковано системи управління якістю та безпечністю відповідно до стандартів ДСТУ ISO 9001:2015 і ДСТУ ISO 22000:2019.

ТОВ "Подільський бройлер" було засновано за підтримки місцевих інвесторів, які поставили за мету створити виробництво високоякісних ковбасних виробів. У 2008 році підприємство почало випускати продукцію під брендом «Адамівські ковбаси», яка швидко здобула популярність завдяки натуральному складу та відмінній якості. Спочатку на підприємстві працювало близько 15 осіб, а щоденний обсяг виробництва становив приблизно 800 кг.

У період з 2009 по 2011 рік компанія інтенсивно розширювалася: було встановлено сучасне обладнання, що дозволило підвищити продуктивність і якість. У 2012 році проведено реконструкцію виробничих приміщень, що сприяло створенню нових робочих місць і розширенню асортименту.

У 2013 році у місті Хмельницький відкрився перший фірмовий магазин компанії, що дозволило значно збільшити географію збуту. Згодом було відкрито торгові точки у Вінниці та Тернополі. Водночас підприємство впровадило

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

комплексну систему контролю якості на всіх етапах виробництва, що забезпечило стабільну якість продукції.

Організаційна структура підприємства (рис. 1.2.) побудована за лінійно-функціональним принципом. Її основна ідея полягає у чіткому розподілі функцій, повноважень і відповідальності, а управління здійснюється за вертикальною схемою з функціональною підтримкою відповідних підрозділів.

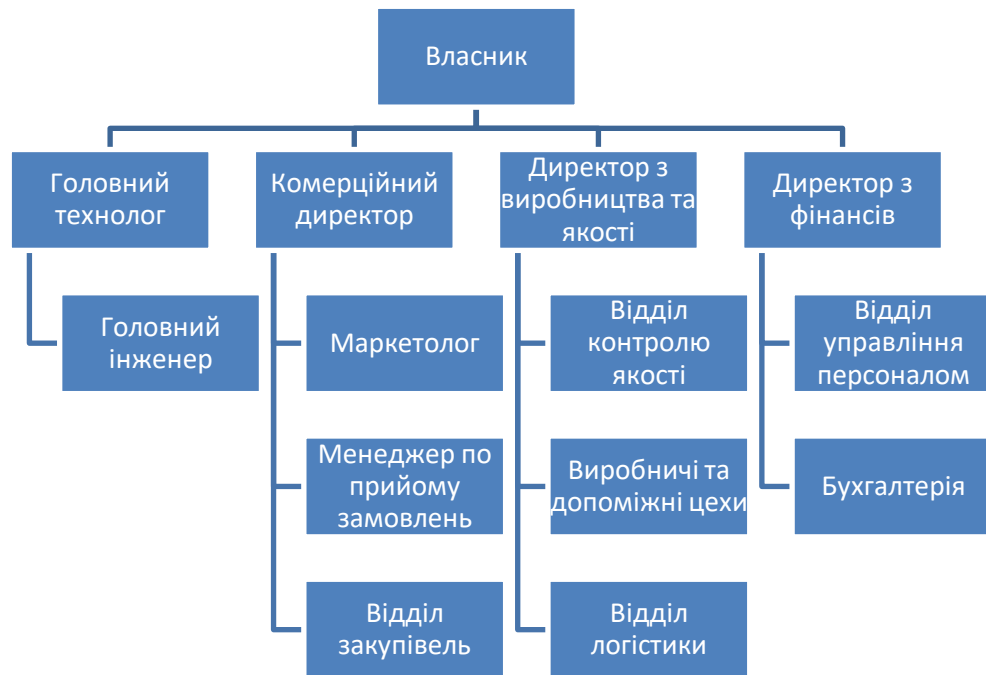


Рисунок 1.2 – Організаційна структура ТОВ «Подільський бройлер»

Власник підприємства є особою, яка здійснює володіння та контроль над його діяльністю. Йому підпорядковуються такі ключові посади та підрозділи:

Головний технолог відповідає за розробку та впровадження виробничих процесів, впровадження інноваційних технологій та методів роботи для підвищення ефективності й конкурентоспроможності. Також до його обов'язків входить контроль якості продукції, організація виробництва та управління персоналом. Він бере участь у стратегічному плануванні технічного розвитку, виборі обладнання та нових технологій.

Головний інженер займається профілактикою та ремонтом обладнання, забезпечуючи його безперебійну роботу.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Комерційний директор керує комерційною діяльністю підприємства, спрямованою на збільшення прибутків та розвиток бізнесу. Його завдання включають контроль продажів і пошук нових клієнтів.

Маркетолог розробляє та реалізує стратегії просування продукції на ринку, залучаючи клієнтів, збільшуючи обсяги продажів і підвищуючи впізнаваність бренду.

Менеджери з прийому замовлень відповідають за прийом і обробку замовлень від клієнтів.

Відділ закупівель займається придбанням матеріалів, товарів і послуг, необхідних для виробничих процесів та роботи підприємства.

Директор з виробництва та якості забезпечує загальне керівництво виробничими процесами, контролює дотримання стандартів якості, впроваджує стратегії покращення виробничих процесів і якості продукції.

Відділ контролю якості проводить перевірку сировини, напівфабрикатів і готової продукції. До його функцій належать лабораторні дослідження, аналізи, а також контроль дотримання встановлених стандартів якості на всіх етапах виробництва.

Виробничі та допоміжні цехи виконують технологічні операції з обробки сировини, виготовлення, термічної обробки та пакування продукції. Допоміжні цехи забезпечують безперебійну роботу виробництва, надаючи необхідні матеріали та послуги.

Відділ логістики займається організацією постачання сировини, транспортуванням готової продукції до споживачів та управлінням складськими запасами, оптимізуючи витрати на логістику.

Директор з фінансів управляє фінансовими ресурсами, розробляє стратегії фінансового розвитку підприємства.

Відділ управління персоналом займається наймом, навчанням, розвитком працівників, створенням мотиваційних програм і управлінням трудовими відносинами для досягнення стратегічних цілей компанії.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		26

Бухгалтерія здійснює ведення фінансового обліку, підготовку звітності, контроль за дотриманням податкових вимог і проведення фінансових аналізів. Вона також відповідає за співпрацю з аудиторами та підтримує фінансову прозорість компанії [17].

Асортимент продукції підприємства включає понад 60 найменувань, серед яких сосиски, сардельки, варені й копчені ковбаси, вироби для смаження, шинкові ковбаси, паштети, продукти з птиці та напівкопчені ковбаси. Детальна інформація про асортимент представлена у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Асортимент продукції підприємства

<i>Категорія продукту</i>	<i>Найменування</i>
Сардельки	«До Сніданку», «Ніжна», «Ласунка», «Ковбаски Барбек'ю», «Ковбаски Гриль»
Сосиски	«Чудові», «Хот-Дог»
Ковбаса варена	«Дикий кабан», «Оліве», «Філейна», «З молоком», «Молочна»
Ковбаса напівкопчена	«Буковинська», «Віденська», «Особливий сервілат», «Бандерівська», «Дворянська»,
Ковбаса копчена	«Амаретто салямі», «Баварська», «Голд салямі», «Золотиста салямі», «Зерниста салямі», «Салямі Мілано», «Салямі з вершками», «Саламеті Салямі», «Селянська», «Свинна на дровах», «Бургундська», «Італія салямі», «Французька», «Фірмова Салямі», «Царська Салямі», «Циганська сітка Салямі»
М'ясні вироби	Грудинка копчена делікатесна, Окорок копчений свинний, Рулет з мяса птиці, Рулет Єгерський, Рулет святковий, Шашличні ковбаски, Маринований шашлик, Крильця барбек'ю, Шинка святкова, Шинка куряча, Сальтисон домашньому, Бастурма (яловича), Гомілка куряча копчена, Крило куряче копчене, Шпигунчики

В табл. 1.2 наведений перелік постачальників сировини та допоміжних матеріалів на ТОВ «Подільський бройлер».

Перелік постачальників сировини та допоміжних матеріалів

<i>№</i>	<i>Найменування постачальника</i>	<i>Сировина/матеріал</i>	<i>Регіон постачання</i>
1	ТОВ «Молоко-Експрес»	Свіже молоко	Київська область
2	ТОВ «АгроФерма»	Свіже молоко	Полтавська область
3	ПП «Фермер-Продукт»	Вершки	Вінницька область
4	ТОВ «ЦукорТрейд»	Цукор	Черкаська область
5	ТОВ «Сіль-Груп»	Харчова сіль	Дніпропетровська область
6	ТОВ «СтабілПак»	Пакувальні матеріали	Львівська область
7	ТОВ «ПаперПак»	Картонна упаковка	Житомирська область
8	ТОВ «ФарбТех»	Харчові барвники	Одеська область
9	ТОВ «СтабілФуд»	Стабілізатори та емульгатори	Харківська область
10	ТОВ «АромаФуд»	Ароматизатори та харчові добавки	Закарпатська область

Основні виробничі потужності підприємства дозволяють випускати до 5 тонн продукції на день, що сприяє постійному зростанню обсягів виробництва. На підприємстві працює понад 50 кваліфікованих спеціалістів, які забезпечують стабільний виробничий процес і високу якість продукції. Завдяки використанню сучасного обладнання та технологій, продукція відповідає найвищим стандартам якості та вимогам ринку.

Графік роботи працівників основного виробництва побудований за схемою 2/2: денна зміна, нічна зміна, два вихідні. Робочі години: з 7:30 до 19:00 та з 19:00 до 7:30.

Продукція ТОВ «Подільський бройлер» постачається не лише в магазини та оптові бази, а й до навчальних і медичних закладів, зокрема шкіл-інтернатів, дитячих садків, лікарень та будинків для літніх людей. Підприємство стабільно працює і постійно збільшує обсяги виробництва.

Продукція підприємства постачається як у регіональні, так і в загальнонаціональні торговельні мережі. Основний ринок збуту охоплює Київську, Харківську, Дніпропетровську, Львівську та Одеську області, де продукція представлена у великих супермаркетах, таких як «Сільпо», «АТБ», «Варус» та «МегаМаркет».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
						28
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Окрім цього, підприємство активно співпрацює з дистриб'юторами, що дозволяє розширити географію постачань і забезпечити наявність продукції у менших містах і селищах. Логістика здійснюється як власним транспортом, так і через партнерські компанії, що гарантує збереження якості продукції під час транспортування.

На перспективу планується розширення дистрибуції на західний регіон України, зокрема в Івано-Франківську, Чернівецьку та Закарпатську області, а також вихід на ринок торговельних мереж, орієнтованих на HoReCa, для забезпечення закладів громадського харчування високоякісною продукцією.

Висновки за розділом 1

Описано стан м'ясної галузі України. Галузь залишається важливою складовою агропромислового комплексу країни, забезпечуючи значний внесок у внутрішній ринок продовольства та експорт. Виробництво м'яса має потенціал для зростання завдяки наявності природних ресурсів, розвитку сільськогосподарських підприємств і впровадженню сучасних технологій.

Однак галузь стикається з низкою проблем. Серед основних викликів – війна в країні, коливання цін на сировину, високий рівень енергозалежності, інфляційний тиск і обмеження доступу до міжнародних ринків через геополітичні фактори. Крім того, конкуренція з імпортною продукцією та потреба в адаптації до міжнародних стандартів якості створюють додаткові складнощі.

Проаналізовано нормативно-правову базу та вимоги до системи управління безпечністю в м'ясній галузі. Основу законодавства в сфері безпеки харчових продуктів складають наказ №590 та Закон України № 771.

Охарактеризовано виробничу діяльність ТОВ «Подільський бройлер», зокрема його виробничі потужності, асортимент продукції, що випускається, структуру виробничих і допоміжних цехів, режим роботи, сировинну базу та систему управління безпечністю харчової продукції, сертифіковану за стандартом ДСТУ ISO 22000:2019.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		29

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва ковбаси напівкопченої

Діаграму технологічних потоків виробництва ковбаси напівкопченої наведена в Додатку А.

Виробництво напівкопченої ковбаси розпочинається з підготовки сировини.

Вода, що постачає підприємство з міської мережі, проходить фільтрацію і підігрівається до температури 35-40 °С.

Цукор і крохмаль, що поступають на підприємство, спочатку просіюються через сито з отворами 1,5 мм, від яких видаляють металеві домішки, після чого готують розчин з теплою водою при температурі 35-40 °С.

Чорний перець, що надходить на підприємство, також просіюється через сито з діаметром отворів 1,5 мм.

Нітрит натрію та сіль спочатку просіюються через сито з отворами 3 мм для вилучення металевих домішок, після чого змішуються між собою.

Спеції, що надходять на підприємство, також просіюються через сито з отворами 1 мм та очищаються від металевих домішок.

М'ясо свинини та курки надходить на підприємство в замороженому вигляді у вигляді туш і напитушів. Підготовка м'ясної сировини включає етапи розморожування (якщо використовується заморожене м'ясо), обвалювання, жилкування та сортування.

Розморожування свинини та курятини відбувається при температурі 18-22 °С у спеціалізованому цеху. Час, необхідний для повного розморожування, становить від 16 до 30 годин.

Після цього туші та півтуші проходять *обвалювання*, яке включає відділення м'язової, сполучної та жирової тканин від кісток. Для цього використовують охолоджену та розморожену сировину з температурою в середині м'язів від 1 до 4 °С [18].

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

Жилування м'яса полягає в очищенні від маленьких кісточок, що залишаються після обвалювання, а також від сухожиль, хрящів та кровоносних судин.

Сортування. М'ясо проходить сортування, під час якого його розподіляють за сортами та відбирають необхідне для виробництва вареної ковбаси.

Подрібнення. Перед процесом посолу м'ясо подрібнюють, щоб забезпечити рівномірний розподіл солі та інших посолочних речовин. Для цього м'ясо після жилування та сортування подрібнюють на обладнанні, зокрема на вовчках з решітками, діаметр яких становить 2-6 мм.

Соління. Після подрібнення м'ясо проходить процес соління, під час якого воно набуває солоного присмаку, липкості та стійкості до мікроорганізмів. Це також підвищує вологоутримуючу здатність м'яса під час термічної обробки, що важливо для виробництва варених ковбас.

Для посолу м'яса за рецептурою вносять 1,7-2,9 кг суміші солі та нітриту натрію на кожні 100 кг м'яса. Після соління м'ясо розміщують у ємностях для витримки при температурі 0-4°C. Якщо обсяг м'яса в ємностях перевищує 150 кг, температура витримки може бути 8°C.

М'ясо, подрібнене на вовчках з діаметром решітки 2-6 мм, витримують концентрованим розсолом протягом 6-24 годин [19].

Вторинне подрібнення. М'ясо перед приготуванням фаршу проходить вторинне подрібнення на вовчках з діаметром отворів решітки 3 мм, при цьому додається не менше 30% води для досягнення необхідної консистенції.

Приготування фаршу. Процес приготування фаршу відбувається в кутерах, де всі попередньо підготовлені компоненти ретельно перемішуються з додаванням води або льоду протягом 10-11 хвилин. Температура готового фаршу має бути в межах 10-15°C. Сучасні кутери працюють з вакуумним створенням, що значно покращує якість фаршу. Після подрібнення нежирної сировини до фаршу додаються спеції та порошок сухого молока.

Формування ковбасних батонів здійснюється в спеціальних машинах-шприцах під тиском. Оболонки для варених ковбас наповнюються фаршем

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

помірно щільно, оскільки надмірне ущільнення може призвести до розриву оболонки під час варіння через розширення фаршу. Шприцювання проводиться під тиском 0,4-0,5 МПа. Для підвищення механічної щільності та покращення товарного вигляду, після шприцювання ковбаси зав'язуються.

Зав'язування батонів. Після наповнення оболонок, батони зав'язують кліпсами. Для видалення повітря, яке потрапило в фарш під час його обробки, оболонки проколюють спеціальною металевою штриховкою з 4 або 5 голками в кількох місцях на кінцях батонів. Після цього батони підвішують на петлі шпагату на вішала, забезпечуючи, щоб вони не стикалися між собою [20].

Осаджування батонів. Процес осаджування батонів триває 2 години. У ТОВ «Подільський бройлер» осаджування варених ковбас відбувається під час транспортування їх з відділу наповнення оболонок у відділ обсмажування при температурі не вище 12°C. Осаджування допомагає відновити зв'язки між компонентами фаршу, що були порушені під час формування батонів, надаючи фаршу більш щільну структуру. Крім того, осаджування сприяє сушінню оболонки, що покращує якість обсмажування ковбас. Також у процесі осадження продовжуються реакції, що стабілізують колір фаршу.

Обсмажування батонів проводиться протягом 1 години при температурі 90-100°C. Батони обжарюються без диму, прогріваючись до температури 45-50°C, що сприяє денатурації м'язових білків. В результаті оболонка набуває міцності та золотисто-червоного кольору, а фарш стає рожево-червоним через розпад нітриту натрію.

Копчення. Напівкопчені ковбаси піддаються процесу копчення після варіння та охолодження в термоагрегатах. Під час копчення ковбаси вбирають продукти неповного згоряння дерева, що входять до складу диму або рідких коптільних препаратів, а також втрачають частину води. Смак і аромат ковбаси формуються завдяки накопиченню летких речовин, які переважно залишаються на поверхні виробу. Для ковбаси «Магурська» застосовують гарячий метод копчення при температурі $43 \pm 7^\circ\text{C}$, а тривалість процесу становить від 12 до 24

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

хвилин, залежно від товщини батонів, температури та концентрації коптильних газів.

Сушіння. Метою сушіння є зниження вологості продукту, збільшення вмісту кухонної солі та коптильних речовин для продовження терміну зберігання. Ковбаси сушать в спеціальних камерах при температурі 10-12°C та відносній вологості повітря $76,5 \pm 1,5\%$ протягом 1-2 діб. Якщо продукт не відповідає стандартам, його не випускають у реалізацію.

Охолодження ковбаси. Після варіння ковбаси направляють на охолодження для запобігання розвитку мікроорганізмів, оскільки при температурі 35-38°C мікрофлора продовжує активно розмножуватися. Охолоджують ковбаси до температури в центрі батона 0-15°C, спочатку за допомогою води, а потім повітрям. Охолодження під душем триває 10-15 хвилин, знижуючи температуру до 30-35°C. Для охолодження використовують холодну водопровідну воду з температурою 8-12°C, а вологість готової продукції становить 55-75% [21].

Етикетування та пакування ковбаси. Після охолодження ковбаси приклеюють наклейку та упаковують у гофрокартонні ящики для зберігання та транспортування.

Зберігання ковбаси. Напівкопчені ковбаси зберігаються в камерах при температурі 12°C, після чого їх відправляють на реалізацію.

Термін зберігання напівкопченої ковбаси залежить від умов зберігання та її складу. У вакуумній упаковці або в модифікованому газовому середовищі при температурі від 0 до +6 °C напівкопчена ковбаса може зберігатися до 30 діб. Без упаковки в холодильнику за аналогічної температури термін зберігання зазвичай становить 10–15 діб. При температурі від -12 до -18 °C у замороженому стані продукт може зберігатися до 3–4 місяців без значної втрати якості.

Транспортування ковбас здійснюється автомобілями з ізотермічним кузовом за температури 0-12°C, що відповідає правилам перевезення швидкопсувних вантажів.

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

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

Апаратурно-технологічна схема виробництва ковбаси напівкопченої наведена на Аркуші 1.

Сіль зі складу надходить у мішках, дозується дозатором сипких компонентів (1), після чого надходить у просіювач з металомагнітним уловлювачем (2). Просіяна сіль візком (3) надходить до позиції (13).

Нітрит натрію зі складу надходить на виробничий стіл (6) на вібросито (7). Очищений нітрит натрію візком (3) надходить до збірника-змішувача (4), куди подається сіль. Далі суміш прямує до позиції 13.

Картопляний крохмаль зі складу надходить у мішках, дозується дозатором сипких компонентів (1) у просіювач з металомагнітним уловлювачем (2). Просіяний крохмаль (3) надходить до позиції (14).

Цукор зі складу надходить у мішках, дозується дозатором сипких компонентів (1) у просіювач з металомагнітним уловлювачем (2). Просіяний цукор візком (3) надходить до збірника змішувача (4), куди подається холодна вода, для приготування розчину. Розчин відцентровим насосом (5) перекачується до позиції (14).

Часник гранульований зі складу надходить на виробничий стіл (6), розпаковується та просіюється на ситі (7). Просіяний часник візком (3) надходить до позиції (14).

Спеції зі складу надходять на виробничий стіл (6), розпаковуються та просіюються на ситі (7). Просіяні спеції візком (3) надходить до позиції (14).

Вода з водопроводу надходить в бак для холодної води (15), проходить очищення на пристрої для знезалізнення води (16), та накопичується в баку для гарячої води (17), де відбувається її нагрівання за рахунок теплоутилізатора.

Заморожене м'ясо надходить на підприємство в автомобіляхрефрижераторах (8), зважується на вагах (9). Зважене заморожене м'ясо перекладають на виробничий стіл (10) для його ідентифікації, сортування.

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

З виробничого стола (10) м'ясо завантажують у дефростер (11), де відбувається його розморожування. Розморожене м'ясо надходить на виробничий стіл (10), де відбувається обвалювання і жилювання м'яса.

Обвалене і жиловане вручну м'ясо завантажують у вовчок (12). Попередньо подрібнене м'ясо візком (3) перевозиться до посольного чану (13), куди надходить суміш солі та нітриту натрію від позиції (4). Засолене м'ясо завантажують у кутер (14), куди знаходять попередньо підготовлені допоміжні інгредієнти.

Отриманий фарш завантажують у візок (3) і за допомогою підйомника (18) перекидають у шприц (19), де відбувається наповнення оболонок. До шприца зі складу також надходять білкові оболонки та кліпси.

Отримані батони надходять на виробничий стіл (10), де відбувається їх зав'язування, після чого зав'язані батони завантажуються до камери осаджування (20). Попередньо осаджені батони надходять на раму (21) і звідти до термокамери (22). Проварена ковбасні батони надходять на раму (21) і звідти до камери для копчення (24).

Копчена ковбаса на рамі (21) завантажують у кліматичну камеру для сушіння (25), звідти її відвантажують у пакувальну машину (26). Запакована продукція відвантажують на склад готової продукції.

2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів

Для виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» свинина та м'ясо куряче є основною сировиною. Вони повинні відповідати вимогам нормативних документів: ДСТУ 7158:2010 «М'ясо. Свинина в тушах і півтушах» та ДСТУ 3143:2013 «М'ясо птиці. Загальні технічні умови. Зі зміною № 1».

Свинина II категорії, що використовується для виготовлення ковбас, має бути свіжою, без ослизнювання, стороннього запаху та відповідати органолептичним, хімічним, мікроскопічним і гістологічним показникам. М'ясо

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

повинно мати рожево-червоне забарвлення різної інтенсивності, з м'язами світлого та темного забарвлення. Сало має бути від білого до блідо-рожевого кольору. На тушах і півтушах не повинно бути залишків щетини, внутрішніх органів, згустків крові, бахромок м'язової та жирової тканини, забруднень, синців чи побитостей [22].

Вміст токсичних елементів у свинині не повинен перевищувати рівнів, передбачених наказом МОЗ України від 19.07.2012 р. №548 та ДСТУ 4718:2007 «Свині для забою. Технічні умови», наведених в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Допустимі рівні вмісту токсичних елементів в свинині

Назва показника	Допустимі рівні
Токсичні елементи, мг/кг, не більше:	
свинець	0,50
кадмій	0,05
миш'як (арсен)	0,10
ртуть	0,03
мідь	5,00
цинк	70,00

За мікробіологічними показниками свинина має відповідати вимогам, наведеним у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Мікробіологічні показники свинини

Назва показника	Характеристика
МАФAM, КУО в 1 г, не більше	1×10^4
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> .а 25 г	Не дозволено
БГКП (коліформи) в 0–,01 г	Не дозволено
<i>L. monocytogenes</i> в 25 г	Не дозволено

Куряче м'ясо. Щодо курячого м'яса, його поділяють залежно від віку забою на м'ясо молоді та дорослої птиці. М'ясо птиці може бути в формі тушок або їхніх частин (за винятком курчат, цесарок і цесарят). Також залежно від температури в товщі м'язів м'ясо птиці класифікують на охолоджене, підморожене, легко заморожене, заморожене та глибоко заморожене.

М'ясо птиці поділяють на категорії: першу категорію (Class «А» для експорту), другу категорію (Class «В» для експорту) та нестандартні. М'ясо також може бути постачено у вигляді каліброваних або некаліброваних тушок.

Охолоджене м'ясо птиці можна транспортувати в контейнерах з льодом або сухим льодом, при цьому сухий лід не повинен контактувати з продуктом. Підморожене м'ясо птиці може бути використано лише для промислової переробки, наприклад, для обвалювання.

Показники, яким повинно відповідати куряче м'ясо, визначені в ДСТУ 3143:2013 «М'ясо птиці (тушки). Загальні технічні умови» [23]. Органолептичні показники курчат бройлерів наводяться в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Органолептичні показники курячого м'яса

Показники якості	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Добре знекровлені з чистою поверхнею, без згустків крові, залишків кишечника та репродуктивних органів усередині
Ступінь зняття оперення	Оперення повністю видалено. Дозволено на тушках птиці першої категорії одиничні пеньки чи колодочки; для тушок другої категорії – незначна кількість пеньків
Стан шкіри	Чиста, суха, незавітрена, без подряпин, розривів, плям та синців. Для заморожених тушок – без холодильних опіків. Дозволено: <ul style="list-style-type: none"> • намини на кілі грудної кістки у стадії легкого ущільнення шкіри, точкові крововиливи; • для тушок птиці першої категорії – одиничні подряпини чи невеликі садна і не більше ніж два розриви шкіри завдовжки до 10 мм кожний, за винятком грудної частини, незначне злущування епідермісу шкіри; • для тушок птиці другої категорії – незначна кількість подряпин та саден, не більше ніж три розриви шкіри завдовжки до 20 мм кожний, злущування епідермісу шкіри, що не різко погіршує товарний вигляд тушки; незначні холодильні опіки.
Стан кісткової системи	Кісткова система без переломів і деформацій. Для тушок молодшої птиці та тушок другої категорії дозволено незначні викривлення кіля грудної кістки
Консистенція охолодженого м'яса	М'язи щільні, пружні; якщо натиснути пальцем, ямка, що утворилася, швидко вирівнюється

Продовження таблиці 2.3

1	2
Колір м'язової тканини	Від блідо-рожевого до рожевого
Колір шкіри	Від білого до жовтого
Колір підшкірного та внутрішнього жиру	Блідо-жовтий або жовтий
Запах	Властивий доброякісному м'ясу птиці, без сторонніх запахів

Основним показником якості курячого філе є рівень рН. Значення рН м'яса залежить від таких факторів, як вгодованість, вік, здоров'я птиці на момент забою та умови зберігання. Фізико-хімічні характеристики тушки курчати бройлера наведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Фізико-хімічні показники курячого м'яса

Назва показника	Характеристика
Кислотність	6,5-7,2
Вміст вологи	69-74%

Мікробіологічні показники тушки курчати бройлера наведені у табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Мікробіологічні показники курячого м'яса

Назва показника	Характеристика
Патогенні мікроорганізми, у тому числі Salmonella	Listeria monocytogenes не допустимо
Патогенні гриби і їх токсини	Не допустимо
Паразити	Не допустимо
КМАФАнМ, КУО в 1 г, не більше	1×10^4

Вміст токсичних елементів у тушках курчати бройлера зазначено у табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Вміст токсичних елементів у курячому м'ясі

Назва показника	Характеристика
1	2
Свинець, мг/кг, не більше	0,5
Кадмій, мг/кг, не більше	0,05
Арсен, мг/кг, не більше	0,1

Продовження таблиці 2.6

<i>1</i>	<i>2</i>
Ртуть, мг/кг, не більше	0,03
Мідь, мг/кг, не більше	5,0
Цинк, мг/кг, не більше	70,0
Пестициди	Не допустимо
Мікотоксини афлотоксин В1, мг/кг, не більше	0,005
Антибіотики	Не допускається
Трихінельоз	Не допустимо
Цистицеркоз	Не допустимо
Радіонукліди, бк/кг	
Цезій-137	200
Стронцій-90	20

М'ясо птиці, яке не відповідає вимогам другої категорії щодо вгодованості та оброблення тушок, не дозволяється до реалізації в торговій мережі та ресторанному господарстві. Таке м'ясо повинно бути віднесене до нестандартного та використовуватись для промислової переробки. До таких тушок відносяться:

- ті, що не відповідають стандартам вгодованості та якості оброблення;
- погано знекровлені тушки;
- тушки з деформацією спини або грудної кістки;
- тушки з пошкодженнями, такими як подряпини на спині;
- тушки, що мають садна, кров'яні плями або значні холодильні опіки на шкірі;
- тушки з дефектами, які потребують видалення;
- тушки з переломами гомілки чи крил, коли видно оголені кістки;
- тушки, які заморожувались більше одного разу;
- тушки з аномальною пігментацією, за винятком індиків і цесарок.

М'ясо птиці, яке має ознаки інфекційних захворювань або патогенних змін, таких як пухлини, септицемія, токсемія, або виявлено наявність патогенних мікроорганізмів, які можуть передаватись людині, підлягає утилізації. Також до утилізації відноситься м'ясо, яке:

- має ураження патогенними грибами чи їх токсинами;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
						39
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

- заражене паразитами під шкірою чи в м'язах;
- має ознаки удушення птиці;
- має аномальний запах, смак або колір, які не зникають після 48 годин витримки;
- містить залишки шкідливих чи заборонених речовин у кількостях, що перевищують допустимі норми.

Транспортування м'яса птиці здійснюється усіма видами транспорту в закритих транспортних засобах відповідно до норм перевезення товарів, що швидко псуються. У випадку перевезення м'яса різних видів птиці в одному транспортному засобі, воно повинно бути належним чином розділене для запобігання контакту між ними.

В якості допоміжної сировини для ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» використовують воду питну, сіль кухонну, цукор, крохмаль картопляний, спеції (кардамон, перець чорний, мускатний горіх), часник, глютамат натрію, нітрит натрію.

Вода питна має відповідати вимогам ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості» [24]. За мікробіологічними, вірусологічними й паразитологічними показниками вона повинна відповідати вимогам, наведеним у таблицях 2.7-2.9 і нормам ДСанПіН 2.2.4-171.

Таблиця 2.7

Мікробіологічні показники якості питної води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж
		Вода систем централізованого питного водопостачання
1	2	3
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджують (ЗМЧ) за 37 °С	КУО/см ³	100 ¹⁾
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджують (ЗМЧ) за 22 °С	КУО/см ³	Не визначають
Число бактерій групи кишкових паличок (коліформних мікроорганізмів) в 1 дм ³ води, що досліджують (індекс БГКП)	КУО/дм ³	3 ²¹

Продовження таблиці 2.7

1	2	3
Число термостабільних кишкових паличок (фекальних коліформ — індекс ФК) у 100 см ³ води, що досліджують	КУО/100 см ³	Відсутність ³¹
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм ³ води, що досліджують	КУО/дм ³	Відсутність ³¹
Число коліфагів в 1 дм ³ води, що досліджують	БУО/дм ³	Відсутність ³¹
Спори сульфиторедукувальних клостридій	Наявність (чисельність)/ 20 см ³	Відсутність ⁴¹
Синьогнійна паличка (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	КУО/дм ³	Не визначають

Таблиця 2.8

Вірусологічні показники якості питної води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив
		Вода систем централізованого питного водопостачання
Ентеровіруси, аденовіруси, ротавіруси, реовіруси та антиген вірусу гепатиту А	БУО/дм ³	Відсутність

Таблиця 2.9

Паразитологічні показники якості питної води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив
		Вода систем централізованого питного водопостачання
Число патогенних кишкових найпростіших у 50 дм ³ води, що досліджують	(Клітини, цисти)/50 дм ³	Відсутність ¹¹
Число кишкових гельмінтів у 50 дм ³ води, що досліджують	(Клітини, яйця, личинки)/50 дм ³	Відсутність ¹¹

Не повинно бути зовсім *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Penicillium exrangum*.

За органолептичними показниками і органолептичні властивості, питна вода має відповідати вимогам таблиць 2.10 та 2.11, і нормам ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Таблиця 2.10

Органолептичні показники якості питної води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж	
		Вода систем централізованого питного водопостачання	Вода нецентралізованого питного водопостачання
Запах за 20 °С	Бали	2	0
Запах під час нагрівання до 60 °С	Бали	2	1
Смак і присмак	Бали	2	0
Кольоровість	Градуси	20 (35)''	5
Каламутність	НОК	1,0 (3,5)'' 2,6 (3,5)'''	0,5

Таблиця 2.11

Хімічні показники якості, що впливають на органолептичні властивості питної води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж
		Вода систем централізованого питного водопостачання
1	2	3
Неорганічні компоненти		
Водневий показник (рН), у межах	Одиниці рН	6,5...8,5
Сухий залишок (мінералізація загальна) оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	1000 (1500)''
Жорсткість загальна оптимальна величина, у межах	ммоль/дм ³	7 (10) ¹⁾
Лужність загальна оптимальна величина, у межах	ммоль/дм ³	Не визначають

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

Продовження таблиці 2.11

1	2	3
Сульфати	мг/дм ³	250 (500)''
Хлориди	мг/дм ³	250 (350)''
Залізо загальне (Fe)	мг/дм ³	0,2 (1,0)''
Марганець (Mn)	мг/дм ³	0,05 (0,5)''
Мідь (Cu)	мг/дм ³	1
Цинк (Zn)	мг/дм ³	1
Кальцій (Ca) оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	Не визначають
Магній (Mg) оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	Не визначають
Натрій (Na) оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	200
Калій (K) оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	Не визначають
Нафтопродукти	мг/дм ³	0,1
Феноли леткі	мг/дм ³	0,001
Хлорфеноли	мг/дм ³	0,0003

Сіль кухонна має відповідати вимогам ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови» [25]. За органолептичними показниками кухонна сіль має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.12.

Таблиця 2.12

Органолептичні показники солі кухонної

Назва показника	Характеристика вищого гатунку
Колір	Білий
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 таблиці 2.13.

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

Таблиця 2.13

Фізико-хімічні показники солі кухонної

Назва показника	Норма у перерахунку на суху речовину для вищого гатунку
<i>1</i>	<i>2</i>
Масова частка хлориду натрію, %, не менше	99,50
Масова частка кальцій-іона, %, не більше	0,35
Масова частка магній-іона, %, не більше	0,08
Масова частка сульфат-іона, %, не більше	0,85
Масова частка калій-іона (для продукту без йодовмісної добавки), %, не більше	0,10
Масова частка оксиду заліза (III), %, не більше	0,040
Масова частка нерозчинного у воді залишку (н. з.), %, не біль	0,25
Масова частка вологи, %, не більше:	0,70
кам'яної солі	0.25
осідної солі	3,20

За мікробіологічними показниками сіль повинна відповідати вимогам, які зазначені у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14

Мікробіологічні показники

Назва показника	Значення
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10^3$
Плісеневі 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 допускають
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г	Не допускають

Вміст радіонуклідів у солі не повинен перевищувати наступні рівні: Cs – 120 Бк/кг, Sr – 30 Бк/кг.

Цукор має відповідати вимогам ДСТУ 4623:2023 «Цукор білий. Технічні умови» [26]. За органолептичними показниками він повинен відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.15.

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

Таблиця 2.15

Органолептичні показники цукру білого кристалічного

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Білий, чистий без плям і сторонніх домішок, для цукру третьої і четвертої категорій допускають жовтуватий відтінок Кристалічний цукор повинен бути сипким, без грудочок. Для цукру третьої і четвертої категорій допускають грудочки, що розпадаються у разі легкого натискання
Запах і смак	Солодкий без сторонніх запаху і присмаку, як в сухому цукрі, так і в його водному розчині, для цукру четвертої категорії допускають слабкий запах меляси
Чистота розчину	Розчин цукру повинен бути прозорим, без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок. Для цукру третьої і четвертої категорій допускають опалесценцію. Для цук-рової пудри не визначають

За фізико-хімічними показниками кристалічний цукор повинен відповідати нормам, зазначеним у таблиці 2.16.

Таблиця 2.16

Фізико-хімічні показники кристалічного цукру

Назва показника	Екстра білий цукор
Масова частка сахарози (поляризація), %, не менше ніж	99,8
Масова частка редукувальних речовин (в перерахуванні на суху речовину), %, не більше ніж	0,04
Масова частка золи (в перерахуванні на суху речовину) не більше ніж:	
%	0,027
Балів	15,0
Кольоровість в розчині, не більше ніж:	
одиниць ICUMSA	45,0
балів	6
умовних одиниць	–
Масова частка феродомішок, %, не більше ніж	0,0003
Величина окремих часток феродомішок, в найбільшому лінійному вимірі, мм, не більше ніж	0,5

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

За мікробіологічними показниками цукор повинен відповідати вимогам, які зазначені у таблиці 2.17.

Таблиця 2.17

Мікробіологічні показники

Назва показника	Значення
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10^3$
Плісеневі 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 допускають
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г	Не допускають

Вміст радіонуклідів у цукрі не повинен перевищувати наступні рівні: Cs – 50 Бк/кг, Sr – 30 Бк/кг.

Крохмаль модифікований повинен відповідати вимогам ДСТУ 4380:2005 «Крохмаль модифікований. Загальні технічні умови» [27]. За органолептичними показниками крохмаль повинен відповідати вимогам та нормам, що наведені в таблиці 2.18.

Таблиця 2.18

Органолептичні показники крохмалю модифікованого

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Однорідний порошок
Колір	Білий, або із легка жовтуватим чи сіруватим відтінком
Запах	Властивий крохмалю, без стороннього запаху

За фізико-хімічними показниками крохмаль повинен відповідати вимогам та нормам, що наведені в табл. 2.19.

Таблиця 2.19

Фізико-хімічні показники крохмалю модифікованого

Назва показника	Норма
	Окиснений
<i>I</i>	2
Масова частка вологи, %, для зернового	14,0
Масова частка золи, не більше, %	0,3,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Продовження таблиці 2.19

1	2
Умовна в'язкість водного крохмального клейстеру з масовою часткою крохмалю, с:	20,0-35,0
Проба на желювану здатність	Задовільна
Величина рН	4,8-7,5
Кислотність, не більше, °Т	20,0
Здатність набухати, см ³ /г	-
Міцність крохмальних драглів, г	800-1000
Масова частка сірчистого ангідриду (SO ₂), %, не більше	0,005

Вміст радіонуклідів у крохмалі модифікованому не повинен перевищувати наступні рівні: Cs – 30 Бк/кг, Sr – 10 Бк/кг.

За мікробіологічними показниками крохмаль має відповідати вимогам, наведеними у табл. 2.20.

Таблиця 2.20

Мікробіологічні показники крохмалю модифікованого

Назва показника	Норма
Кількість мезофільних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше	1,0x10 ⁴
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 0,1 г продукту	Не допускається
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду Сальмонела, в 25 г продукту	Не допускається
Плісєневі гриби, КУО в 1 г, не більше	5,0*10
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше	1,0*10

Вміст токсичних елементів, що містяться в крохмалі, не повинно перевищувати нормам, зазначені в табл. 2.21.

Таблиця 2.21

Вміст токсичних елементів у крохмалі модифікованому

Назва показника	Норма
Свинець	0,1
Кадмій	0,03
Миш'як	0,05
Ртуть	0,005
Мідь	1,0
Цинк	5,0

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

Перець чорний повинен відповідати вимогам ДСТУ ISO 959-1:2008 «Перець (*Piper nigrum* L.) горошком чи змелений. Технічні умови. Частина 1. Чорний перець (ISO 959-1:1998, IDT)» [28]. Вимоги до перцю чорного меленого зазначені в табл.2.22-2.25.

Таблиця 2.22

Органолептичні показники перцю чорного меленого

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Порошкоподібний продукт
Колір	Темно-сірий різноманітних відтінків
Смак та запах	Аромат, властивий чорному перцю. Смак гостропекучий. Не допускаються сторонні присмак і запах

Таблиця 2.23

Фізико-хімічні показники перцю чорного меленого

Назва показника	Характеристика
<i>1</i>	<i>2</i>
Масова частка вологи, %, не більше	12,0
Масова частка ефірних масел, %, не менше	0,8
Масова частка золи, %, не більше	6,0
Масова частка продукту, що сходить з сита з дротяної тканиної сітки N 095, %, не більше	2,0
Масова частка продукту, що проходить через сито з дротяної тканиної сітки N 045, %, не менше	80,0
Масова частка металевих домішок (частинок не більше 0,3 мм в найбільшому лінійному вимірі), %, не більше	$1 \cdot 10^{-3}$

Таблиця 2.24

Мікробіологічні показники перцю чорного меленого

Назва показника	Характеристика
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних м/о, КУО в 1 г, не більше ніж	$5 \cdot 10^3$
Бактерії групи кишкової палички (коліформи) в 0,01 г продукту	Не дозволено
Патогенні м/о, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г продукту	Не дозволено
<i>V. cereus</i> в 0,1 г продукту	Не дозволено
Плісневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	50

Таблиця 2.25

Показники безпеки перцю чорного меленого

Назва токсичного елемента	Гранично допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,50
Кадмій	0,1
Миш'як	0,2
Ртуть	0,03
Мікотоксини	
афлатоксин В1	0,005
Зеараленон	0,2
Т-2 токсин	0,1

Часник повинен відповідати вимога ТУ У 10.8-38983027-005:2016 «Часник сушений. Технічні умови» [29]. Вимоги до показників якості та безпечності наведені в табл. 2.26 та 2.27.

Таблиця 2.26

Органолептичні показники часника

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Порошок
Консистенція	Сипка
Смак та запах	Гостро часникові, властиві свіжому часнику, без сторонніх присмаків та запахів
Колір	Кремовий

Таблиця 2.27

Фізико-хімічні показники часника

Назва показника	Характеристика
<i>1</i>	<i>2</i>
Масова частка вологи, %, не більше	8
Масова частка порошку, що проходить через шовкове сито № 19, %, не менше	100
Масова частка залишку на ситі № 25, %, не більше	10
Масова частка металевих домішок (часток розміром не більше 0,3 мм у найбільшому лінійному вимірі), %, не більше	0,0003
Масова частка мінеральних домішок (піску), %, не більше	0,01

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

М'ясна сировина з салом повинно відповідати вимогам ДСТУ 4590:2006 «Напівфабрикати м'ясні натуральні від комплексного ділення свинини за кулінарним призначенням. Технічні умови». Органолептичні показники повинні відповідати вимогам, наведеним в табл. 2.28.

Таблиця 2.28

Органолептичні показники м'ясної сировини з салом

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	М'якуш отриманий з тазостегнової і лопаткової частини туші з видаленою сполучною тканиною. Із зовнішньої сторони шар сала товщиною 20 мм. Поверхня чиста, незавітрена, без ослизнювання, без бахромок, краї зарівняні. Глибина надрізів м'язової тканини не більша ніж 10 мм
Колір	Від світло-рожевого до червоного
Запах	Доброякісного м'яса без стороннього запаху

Напівфабрикати повинні бути свіжими за органолептичними, хімічними, мікроскопічними та гістологічними показниками. Температура в товщі продукту під час випуску в реалізацію від 0 до 6 оС.

За мікробіологічними показниками напівфабрикати повинні відповідати вимогам, наведеним в табл. 2.29.

Таблиця 2.29

Мікробіологічні показники м'ясної сировини з салом

Назва показника	Характеристика
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних м/о, КУО в 1 г, не більше ніж	5×10^5
Бактерії групи кишкової палички (коліформи) в 0,01 г продукту	Не дозволено
Патогенні м/о, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г продукту	Не дозволено
<i>L. Monocytogenes</i> , в 25 г продукту	Не дозволено

Вміст токсичних елементів у напівфабрикатах не повинен перевищувати рівнів, наведених у табл. 2.30.

Гранично допустимі рівні вмісту токсичних елементів

Назва токсичного елемента	Гранично допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,50
Кадмій	0,1
Миш'як	0,1
Ртуть	0,03

Вміст антибіотиків, гормональних препаратів і пестицидів у напівфабрикатах не повинен перевищувати допустимих рівнів, встановлених ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000. Вміст радіонуклідів у напівфабрикатах не повинен перевищувати допустимих рівнів, які встановлені ГН 6.6.1.1-130: ^{137}Cs — 200 Бк/кг; ^{90}Sr — 20 Бк/кг.

Мускатний горіх повинен відповідати вимогам ДСТУ 7411:2013 «Прянощі. Мускатний горіх. Технічні умови» [30].

Органолептичні показники мускатного гороху (порошок): смак та запах притаманні мускатному горіху, без сторонніх присмаків та запахів; зовнішній вигляд - сухий порошок, що складається із агломерованих часточок. Допустима наявність незначної кількості легкокорозисипчастих грудочок; колір - однорідний, коричневий.

Фізико-хімічні показники горіху мускатного наведені в табл.2.31.

Таблиця 2.31

Фізико-хімічні показники горіху мускатного

Назва показника	Характеристика
Масова частка вологи, %, не більше	4
Індекс розчинності, см ³ сирого осаду, не більше ніж	0,2
Відносна швидкість розчинення, %, не менше ніж	60
Масова частка фосфоліпідів, %, не більше ніж	0,5

За мікробіологічними показниками горіх мускатний повинен відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.32.

Таблиця 2.32

Мікробіологічні показники горіху мускатного

Назва показника	Характеристика
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше ніж	$5 \cdot 10^4$
Бактерії групи кишкової палички (коліформи), в 0,1 г продукту	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. Salmonella, в 25 г продукту	Не дозволено

Гранично допустимі рівні токсичних елементів горіху мускатного співпадають з показниками наведеними в таблиці 2.33.

Таблиця 2.33

Допустимі рівні токсичних елементів в мускатному горіху

Назва показника	Норма
Токсичні елементи, не більше, мг/кг	
Ртуть	0,005
Миш'як	0,05
Свинець	0,01
Кадмій	0,03

Нітрит натрію представляє собою сіль азотної кислоти - безбарвні або злегка жовтуваті кристали, добре розчинні у воді [31].

Нітрит натрію є пожежонебезпечною речовиною, сприяє самозайманню горючих матеріалів, є загальноотруйною токсичною речовиною. На повітрі повільно доокислюється до нітрату натрію NaNO_3 . Є сильним відновником. На підприємстві використовується нітрит натрію вищого сорту.

За показника безпечності та якості нітрит натрію повинен відповідати вимогам ТУ 6-09-590-75 «Натрію нітрит Е250. Технічні умови» в табл. 2.34- 2.37.

Таблиця 2.34

Органолептичні показники нітриту натрію

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кристалічний порошок, непрозорі плавкі шматочки
Колір	Білий або жовтуватий

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

Таблиця 2.35

Фізико-хімічні показники нітриту натрію

Назва показника	Характеристика
Тест на натрій-іони	Витримує випробування
Масова доля загальної речовини, %, не менше	97,0
Масова частка втрат при висушуванні, %, не більше	0,25

Таблиця 2.36

Вміст токсичних матеріалів в нітриті натрію

Назва показника	Допустимий рівень, мк/кг, не більше ніж
Свинець	5,0
Кадмій	1,0
Миш'як	3,0
Ртуть	1,0

Таблиця 2.37

Мікробіологічні показники нітриту натрію

Назва показника	Норма
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних м/о, КУО в 1 г, не більше ніж	1×10^3
Бактерії групи кишкової палички (коліформи) в 0,01 г продукту	Не дозволено
Патогенні м/о, зокрема бактерії роду Salmonella, в 25 г продукту	Не дозволено
Плісневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	50

Для виготовлення напівкопченої ковбаси використовуються такі допоміжні матеріали:

- білкова штучна оболонка «Білкозин», що відповідає ТУ 15130000-8021:2015 [32];
- кліпси, згідно з відповідає ТУ 30070000-8021:2017 [33];
- ящики з гофрованого картону, що відповідають вимогам ДСТУ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови» [34].

Білкова оболонка «Білкозин» використовується на ТОВ "Подільський бройлер" для пакування ковбасних виробів, сосисок та інших продуктів. Сировиною для цих оболонок є натуральний колагеновий білок, отриманий із шкір великої рогатої худоби шляхом спеціальної обробки. Упаковка

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

виготовляється з матеріалів, дозволених центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я, і є нейтральною до ковбасних виробів, що з нею контактують.

Кліпси постачає компанія Твіст Атік Україна. Вони виробляються згідно з дотриманням технологічного процесу, затвердженого у відповідному порядку. У водному екстракті ниток не повинно бути кислот, лугів, а також сполук хрому і міді. Продукція має бути чистою, без забруднень і масла.

Ящики з гофрованого картону, що використовуються на підприємстві, мають високу міцність і стійкість, що забезпечує захист товарів під час транспортування. Вони виготовляються відповідно до вимог ДСТУ 9142:2019. Ящики повинні бути зшиті, склеєні або комбінованим способом з'єднані, причому відстань між скобами не повинна перевищувати 45 мм, а при комбінованому з'єднанні — 45-60 мм. Для обклеювання використовуються клейові стрічки на паперовій основі або поліетиленові стрічки з липким шаром.

Для зберігання та транспортування продукції використовуються ящики різних розмірів з внутрішнім поділом, що сприяє упорядкуванню товарів та захисту від взаємного контакту. Ящики також можуть бути марковані етикетками або іншими інформаційними написами для полегшення ідентифікації та логістики. Картон, з якого виготовляються ящики, є екологічно чистим матеріалом, який може бути перероблений, що сприяє зменшенню відходів і збереженню ресурсів. Загалом картонні ящики є надійними, практичними та екологічно дружніми засобами упаковки для транспортування продукції, які відповідають усім вимогам якості та ефективності.

2.4. Показники відповідності ковбаси напівкопченої встановленим вимогам

Ковбаса напівкопчена, що виробляється на ТОВ «Подільський бройлер», повинна відповідати вимогам ДСТУ 4435:2005 «Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови» [35].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ковбаса напівкопчена також повинна відповідати органолептичним вимогам, які зазначені в таблиці 2.38.

Таблиця 2.38

Органолептичні показники ковбаси напівкопченої

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Поверхня батонів чиста, суха, без плям, злипів, пошкоджень оболонки і напливів фаршу
Консистенція	Пружна
Вигляд фаршу на розрізі	Фарш рівномірно перемішаний, від рожевого до темночервоного кольору, без сірих плям і порожнин та містить шматочки сала, свинини, грудинки, жиру яловичого або баранячого, баків (щоківини) тощо. Дозволено відхил розмірів окремих шматочків на зрізі їх за діагоналлю
Запах та смак	Властиві даному виду продукту, з ароматом прянощів, в міру солоний, без стороннього запаху та присмаку
Форма, розмір та товарна відмітка (в'язання) батонів	Батони прямі або злегка зігнуті довжиною від 15 см до 50 см, в черевах - відкручені батончики довжиною від 15 см до 35 см або у вигляді кільця чи півкільця з внутр

За фізико-хімічними показниками ковбаса напівкопчена повинна відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.39.

Таблиця 2.39

Фізико-хімічні показники ковбаси напівкопченої

Назва показника	Норма
Масова частка, %:	13
— білка, не менше ніж	
— жиру, не більше ніж	45
— вологи, не більше ніж	52
— крохмалю, не більше ніж	4,5
— кухонної солі, не більше ніж	4,5
— нітриту натрію, не більше ніж	0,005
Залишкова активність кислоти фосфатази, %, не більше ніж	0,006
Масова частка, %:	
Масова частка кісткових вкраплень:	
у разі використання м'ясної маси, %, не більше ніж	0,2
Температура в товщі продукту під час випуску в реалізацію, °С	Від 0 до 12

За мікробіологічними показниками ковбаса напівкопчена має відповідати вимогам наведеним в таблиці 2.40.

Таблиця 2.40

Мікробіологічні показники ковбаси напівкопченої

Назва показника	Норма
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , у 25 г продукту	Не дозволено
Бактерії групи кишкових паличок (БГКП), у 1 г продукту	Не дозволено
Сульфітредукувальні клостридії: – в 0,01 г продукту	Не дозволено
Коагулазопозитивні стафілококи в 1,0 г продукту для дитячого та дієтичного харчування	Не дозволено
<i>Staphylococcus aureus</i> в 1,0 г продукту	Не дозволено
<i>L.monocytogenes</i> , у 25 г продукту	Не дозволено

Вміст токсичних елементів, який допустимий у ковбасі напівкопченій має відповідати вимогам наведеним в таблиці 2.41.

Таблиця 2.41

Допустимі рівні вмісту токсичних елементів у ковбасі напівкопченій

Назва токсичного елемента	Гранично допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,50
Кадмій	0,05
Миш'як	0,10
Ртуть	0,03
Мідь	5,00
Цинк	70,00

Вміст мікотоксинів та гормональних препаратів в ковбасних виробках повинен відповідати вимогам наведеним в таблиці 2.42.

Таблиця 2.41

Допустимі рівні вмісту токсичних елементів у ковбасі напівкопченій

Найменування показника	Гранично допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж
Афлатоксин В1	0,005
Нітрозаміни	0,002
Діетилстильбестрол	Не допускається
Естрадіол-17	0,0005
Тестостерон	0,015

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

Вміст радіонуклідів не повинен перевищувати: ^{137}Cs — 200 Бк/кг; ^{90}Sr — 20 Бк/кг.

2.5. Інформація щодо маркування ковбаси напівкопченої

Вимоги до маркування напівкопченої ковбаси визначені чинним законодавством України, зокрема законами «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» та «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [37].

Основною метою маркування є забезпечення споживачів повною та достовірною інформацією про продукт, щоб вони могли зробити усвідомлений вибір відповідно до своїх потреб, а також гарантувати захист їхнього здоров'я, життя та інтересів.

Транспортне маркування напівкопченої ковбаси передбачає нанесення маніпуляційного знака «Вантаж, що швидко псується» та вказівку маси тари.

Маркування розміщують на одній із торцевих сторін тари з використанням штампа, трафарету, етикетки або іншого способу, який забезпечує чіткість зчитування інформації. У маркуванні обов'язково вказують:

- назву та адресу виробника, його торговельну марку (за наявності) і місце виготовлення;
- назву, сорт і склад ковбаси, включно з харчовими добавками, використаними під час виробництва;
- дату виготовлення, кінцеву дату споживання або строк придатності;
- умови зберігання;
- масу нетто та брутто;
- кількість пакувальних одиниць (для фасованої продукції);
- харчову та енергетичну цінність 100 г продукту;
- позначення стандарту ДСТУ 4435:2005 [38].

Дублікати етикеток вкладають у тару. Якщо ковбаси випускають у маркованій оболонці, етикетку в тару можна не додавати.

На кожному споживчому пакуванні ковбаси має бути етикетка з даними:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
						57
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

- назва та адреса виробника, його торговельна марка (за наявності) і місце виготовлення;
- назва, сорт і склад ковбаси, включно з харчовими добавками;
- дата виготовлення, кінцева дата споживання або строк придатності;
- умови зберігання;
- маса нетто;
- харчова та енергетична цінність 100 г продукту;
- штрих-код EAN згідно з ДСТУ 3147;
- позначення стандарту ДСТУ 4435:2005, за яким виготовлений продукт.

Маркувальна оболонка, етикетка або бандероль на батоні також повинні містити зазначену вище інформацію [39]. Дані на споживчій упаковці мають бути точними, правдивими та легко зрозумілими. Інформація повинна бути видимою, нанесеною на помітне місце, стійкою до видалення, щоб споживач міг легко її знайти.

Висновки за розділом 2

У розділі проаналізовано технологію виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер». Розроблено діаграму послідовності процесів виробництва даного продукту, а також розроблено апаратурно-технологічну схему виробництва ковбаси напівкопченої.

Наведено показники якості та безпеки свинини та курятини, а також допоміжної сировини, такої як сало хребтове, вода питна, сіль кухонна, цукор білий, крохмаль картопляний, спеції (кардамон, перець чорний, мускатний горіх), часник, глютамат натрію, нітрит натрію.

Проаналізовано також показники якості та безпеки ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» відповідно до вимог ДСТУ 4435:2005 «Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови». Проаналізовано вимоги ДСТУ 4435:2005 та Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» щодо маркування ковбаси напівкопченої.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1. Технологічні розрахунки ковбаси напівкопченої

3.1.1. Рецептúra ковбаси напівкопченої

Вихідними даними для розрахунку технології ковбаси напівкопченої 1-го сорту є рецептúra, яка наведена у табл. 3.1.

Вихід готової продукції становить 3500 кг/зм. 117 – вихід готової продукції для ковбаси, % [40].

Таблиця 3.1

Рецептúra ковбаси напівкопченої

Назва сировини	Сировина несолена, кг/100 кг
Свинина знежилowana напівжирна	45
М'ясо куряче	30
Сало хребтове	25
<i>Всього</i>	100
Вода питна, кг	35
Прянощі та матеріали, г (на 100 кг несолоної сировини)	2166
Сіль кухонна харчова	2000
Цукор	6
Крохмаль картопляний	10
Кардамон	25
Нітрит натрію	5
Глутамат натрію	10
Перець чорний мелений	55
Горіх мускатний	35
Часник гранульований	20

3.1.2. Матеріальні розрахунки витрат сировини

Розрахунок загальної маси основної знежилowanej сировини для виробництва ковбаси напівкопченої здійснюють за формулою:

$$K_c = A \cdot \frac{100}{a_r}, \quad (3.1)$$

де A – виробництво ковбас за зміну, кг;

a_r – вихід готової продукції в % до маси несолоної сировини

Розрахунок загальної маси основної знежилowanej сировини для виробництва ковбаси напівкопченої 1-го сорту на ТОВ «Подільський бройлер»:

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

$$K_c = 3500 \cdot \frac{100}{117} = 2992 \text{ кг ,}$$

Розрахунок кожного виду знежилкованої сировини для ковбаси напівкопченої 1-го сорту проводять за формулою:

$$K_1 = B \cdot \frac{K_c}{100} , \quad (3.2)$$

де K_1 – кількість одного виду і одного сорту сировини, кг,

B – кількість даного виду сировини в рецептурі, %;

Може бути K_2, K_3, K_4 і т. д.

Розрахунок кожного виду знежилкованої сировини по сортам для ковбаси напівкопченої:

$$K_{\text{св. півжирн.}} = 45 \cdot \frac{2992}{100} = 1346,4 \text{ кг}$$

$$K_{\text{кур.}} = 30 \cdot \frac{2992}{100} = 897,6 \text{ кг}$$

$$K_{\text{сало хребт.}} = 25 \cdot \frac{2992}{100} = 748 \text{ кг}$$

Розрахунок загальної кількості одного виду сировини після обвалювання проводять за формулою:

$$C_{\text{об}} = K_{\text{св. півжирн}} \cdot \frac{100}{40} , \quad (3.3)$$

де $C_{\text{об}}$ – загальна кількість одного виду сировини після обвалювання, кг;

40 – норма виходу свинини знежилкованої, %;

$$K_{\text{об}} = K_{\text{кур}} \cdot \frac{100}{69} \quad (3.4)$$

$$C_{\text{об}} = K_{\text{хребт. шпик}} \cdot \frac{100}{8} \quad (3.5)$$

Таблиця 3.2

Норми виходу м'ясної сировини знежилкованої по сортах для виробництва ковбаси напівкопченої

М'ясо знежилзоване, кг	Норма виходу, %
Свинина напівжирна	40
Курятина	69
Сало хребтове	8

Розрахунок загальної кількості одного виду сировини після обвалювання для ковбаси напівкопченої:

$$C_{\text{Воб}} = 1346,4 \cdot \frac{100}{40} = 3366 \text{ кг}$$

$$K_{\text{об}} = 897,6 \cdot \frac{100}{69} = 1301 \text{ кг}$$

$$C_{\text{об}} = 748 \cdot \frac{100}{8} = 9350 \text{ кг}$$

3.2. Розрахунок допоміжних матеріалів, тари, пакувальних матеріалів, баланс сировини та готової продукції

Кількість допоміжних матеріалів визначають за допомогою формули:

$$M_c = K_c \cdot \left(\frac{C}{100}\right), \quad (3.5)$$

де, K_c – загальна кількість основної сировини, кг;

C – норма витрат сировини, прянощів та матеріалів згідно рецептури, кг

Розрахунок допоміжних матеріалів для виробництва ковбаси напівкопченої 1-го сорту на ТОВ «Подільський бройлер»:

$$M_{\text{сіть}} = 2992 \times \frac{2,0}{100} = 59,84 \text{ кг}$$

$$M_{\text{цукор}} = 2992 \times \frac{0,006}{100} = 0,18 \text{ кг}$$

$$M_{\text{Нітрит}} = 2992 \times \frac{0,005}{100} = 0,15 \text{ кг}$$

$$M_{\text{пер.чорн.}} = 2992 \times \frac{0,055}{100} = 1,64 \text{ кг}$$

$$M_{\text{Гор.муск}} = 2992 \times \frac{0,035}{100} = 1,05 \text{ кг}$$

$$M_{\text{крохм.карт.}} = 2992 \times \frac{0,01}{100} = 0,3 \text{ кг}$$

$$M_{\text{кард.}} = 2992 \times \frac{0,025}{100} = 0,75 \text{ кг}$$

$$M_{\text{Глют.нат.}} = 2992 \times \frac{0,01}{100} = 0,3 \text{ кг}$$

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

$$M_{\text{часн.гран.}} = 2992 \times \frac{0,02}{100} = 0,6 \text{ кг}$$

$$M_{\text{вода}} = 2992 \times \frac{35}{100} = 1047,2 \text{ кг}$$

Таблиця 3.3

Результати розрахунків виробництва ковбаси напівкопченої 1-го сорту
3500 кг/зм

Вирібток за зміну, кг	Вихід продукції, %	Загальна кількість сировини, кг	У тому числі			Цукор, кг	Сіль, кг	Вода, кг	Нітрит натрію, кг	Глютамаг натрію, кг	Спеції, кг	Загальна маса фаршу, кг
			Хребтове сало	Свинина	Курятина							
3500	117	2992	748	1346,4	897,6	0,18	59,84	1047,2	0,15	0,3	4,34	4104,01

Кількість ковбасної оболонки розраховуємо за формулою для допоміжної сировини:

$$O_{ij} = A_i \times \frac{\Pi}{1000} \quad (3.6)$$

де, O_{ij} – необхідна кількість ковбасної оболонки, м;

Π – норма витрат ковбасної оболонки на 1 т ковбас, м, пучків, шт. ;

A_i – кількість фаршу, кг.

Для виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» як ковбасну оболонку використовують білкову оболонку діаметром 60 мм.

Норма витрат білкової оболонки при виробництві напівкопчених ковбас складає 250 м на 1 т фаршу.

Розрахунок кількості ковбасних оболонок для ковбаси напівкопченої:

$$O_{ij} = 3500 \cdot \frac{250}{1000} = 875 \text{ м}$$

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

Розрахунок витрат необхідної кількості кліпс здійснюємо за формулою:

$$B = A \cdot \frac{n_{в шп}}{100} \quad (3.7)$$

де, B – витрати необхідної кількості кліпс, кг;

A – змінна продуктивність виробництва певної групи ковбас, кг;

$n_{в шп.}$ – норма витрат шпагату або кліпс, кг на 100 кг готової продукції та дорівнює 3,0.

Розрахунок необхідної кількості кліпс для ковбаси напівкопченої:

$$B_{\text{кліпс}} = 3500 \cdot \frac{3,0}{100} = 105 \text{ кг}$$

Для упакування ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» використовують ящики, які вміщують продукцію масою нетто 20 кг. Кількість тари розраховують за формулою:

$$A_{\text{м}} = \frac{A_{ij}}{T} \quad (3.8)$$

де A_{ij} – змінний виробіток готової продукції;

T – маса продукції в одному ящику.

Розрахунок необхідної кількості ящиків для пакування ковбаси напівкопченої:

$$A_{\text{ящ. для ковбаси н/коп}} = \frac{3500}{20} = 175 \text{ штук}$$

Висновки за розділом 3

Здійснено технологічні розрахунки виробництва ковбаси напівкопченої 1-го сорту. Встановлено, що для отримання 3500 кг готової продукції необхідно використати 1346,4 кг свинини напівжирної, 897,6 кг курятини та 748 кг хребтового сала. Розраховано кількість допоміжних матеріалів, зокрема 59,84 кг кухонної солі, 1,64 кг чорного меленого перцю, 1,05 кг мускатного горіха та 1047,2 кг води. Для пакування продукції необхідно 875 м білкової оболонки, 105 кг кліпс та 175 ящиків для транспортування готової продукції. Усі розрахунки підтверджують відповідність рецептурі та вимогам технологічного процесу.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»

4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

Санітарно-гігієнічні вимоги у м'ясопереробній галузі відіграють ключову роль у забезпеченні якості та безпечності продукції. Використання сучасних дезінфекційних засобів у поєднанні з дотриманням інструкцій і часу їхньої дії дозволяє знижувати кількість мікроорганізмів до допустимого рівня, що є важливим для гарантування безпеки харчових продуктів.

Процес очищення у м'ясних цехах потребує систематичного та комплексного підходу. Основними мийними засобами в м'ясній промисловості є лужні препарати, які ефективно усувають жирові та органічні забруднення. Окрім того, використовуються кислотні засоби для видалення вапняних відкладень і нейтральні препарати для ручного очищення поверхонь від нескладних забруднень [41]. Розглянемо основні характеристики таких засобів:

- Лужні засоби, які використовуються для очищення обладнання, транспортерних стрічок і поверхонь від жирових та органічних залишків. Забезпечують розщеплення жирів і видалення стійких забруднень. Застосовуються в автоматичних системах очищення (CIP), за допомогою піногенераторів або вручну.
- Кислотні засоби, які ефективно видаляють іржу, вапняні нальоти та інші неорганічні відкладення;
- Нейтральні препарати для ручного миття: Призначені для миття рук, посуду та поверхонь, чутливих до лужних або кислотних речовин. Вони безпечні для шкіри завдяки пом'якшувальним властивостям.

Частота миття залежить від типу та рівня забруднень, а також санітарних норм. Лужні засоби застосовуються після завершення виробничого циклу,

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

кислотні – за потреби для видалення специфічних забруднень. Нейтральні препарати використовуються як альтернатива в разі обмежень на застосування лужних або кислотних засобів.

Важливо обирати мийні та дезінфікуючі засоби, враховуючи їхню ефективність і безпеку, а також дотримуватися рекомендацій виробників. Дезінфекція є завершальним етапом санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на знищення залишкових мікроорганізмів після миття.

Успішне очищення та дезінфекція залежить від правильного вибору препаратів і врахування таких факторів, як концентрація засобу, тривалість очищення, температура й механічний вплив. При виборі дезінфікуючого засобу слід також звертати увагу на його токсичність, стійкість до жорсткої води та залишкові речовини. Ефективність деяких дезінфікуючих засобів може залежати від температури, що варто враховувати при їхньому використанні [42].

Під час виробництва напівкопчених ковбас для забезпечення санітарно-гігієнічної обробки обладнання використовуються такі мийні та дезінфікуючі засоби, як Hard booster, Hydrotopic Additive, Санімакс-Інтердез, та Максисан.

Мийні засоби:

Hard booster – концентрований засіб, спеціально розроблений для очищення обладнання в м'ясопереробній галузі.

Призначення: усунення жирових, білкових забруднень, а також стійких нальотів і мінеральних відкладень з обладнання.

Підготовка: перед застосуванням поверхні очищують від видимих забруднень із використанням стандартних мийних засобів.

Метод нанесення: засіб наноситься за допомогою СІР-мийок або систем низького тиску. Після обробки поверхні промиваються водою під тиском.

Час впливу: залежить від концентрації розчину (2-10%) і становить 2-5 хвилин, відповідно до рекомендацій виробника.

Змивання: після обробки поверхні ретельно промиваються водою для видалення залишків хімічних речовин.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Hydrotopic Additive – лужний миючий засіб, призначений для очищення обладнання, а також для антибактеріальної обробки рук персоналу.

Призначення: видалення жирів, білкових забруднень і інших органічних залишків.

Підготовка: перед використанням проводиться попереднє очищення поверхонь.

Метод нанесення:

Для внутрішніх систем (CIP): розчини концентрацією 0,5-2%.

Для миття обладнання за допомогою струменевих установок: розчини аналогічної концентрації.

Час впливу: залежно від концентрації, тривалість обробки становить 3-7 хвилин.

Змивання: після завершення обробки поверхні обов'язково змиваються водою [41].

У таблиці 4.1 представлено детальні інструкції з приготування робочих розчинів засобів Hard booster та Hydrotopic Additive.

Таблиця 4.1

Приготування робочих розчинів засобу Hard booster та Hydrotopic Additive

Концентрація, %	Кількість інгредієнтів для приготування			
	1 л роб. р-ну		10 л роб. р-ну	
	засіб, л	вода, л	засіб, л	вода, л
Hard booster				
0,5	5,0	995,0	50,0	9950,0
2,0	20,0	980,5	200,0	9800,0
Hydrotopic Additive				
2,0	20,0	980,0	200,0	9800,0
5,0	50,0	950,0	500,0	9500,0
10,0	100,0	900,0	1000,0	9000,0

Дезінфікуючі препарати:

Санімакс-Інтердез – висококонцентрований рідкий дезінфекційний засіб нейтрального складу, який утворює помірну кількість піни. Використовується для дезінфекції, очищення перед стерилізацією, генеральних та щоденних

прибирань, а також миття обладнання. У складі міститься комплекс із чотирьох четвертинних амонієвих сполук (не менше 50%) та додаткові активні компоненти. Значення рН становить $7,5 \pm 1,5$.

Засіб проявляє бактерицидну (зокрема, проти мікобактерій туберкульозу, *Listeria monocytogenes*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. aureus* Methicillin Resistant, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella choleraesuis*, *Shigella dysenteriae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecium* Vancomycin Resistant, *Yersinia enterocolitica*), віруліцидну (гепатити, герпес, грип, рота- та коронавіруси), фунгіцидну (проти грибів і цвілі) і спороцидну дію.

Призначення: видалення жирових і білкових забруднень з поверхонь обладнання.

Підготовка: перед обробкою необхідно очистити поверхні від забруднень або прогріти їх гарячою водою.

Метод обробки: засіб наноситься вручну, механізовано (наприклад, через СІР-мийку), аерозольно або методом розпилення на руки.

Час дії: тривалість залежить від концентрації (0,04-0,25%) і становить до 10 хвилин, відповідно до інструкцій виробника.

Змивання: після обробки залишки засобу необхідно змити водою [42].

Максисан – рідкий концентрат для дезінфекції, підготовки до стерилізації, щоденного та генерального прибирання, а також миття обладнання. Містить комплекс чотирьох четвертинних амонієвих сполук (не менше 50%) та додаткові активні компоненти. Засіб не містить барвників чи ароматизаторів. Нейтральний рівень рН як у концентраті, так і в робочих розчинах.

Володіє бактерицидною, віруліцидною, фунгіцидною та спороцидною дією. Використання розчинів із підвищеною температурою (50°C на момент приготування) значно посилює антимікробну активність.

Призначення: очищення поверхонь обладнання від жирових і білкових забруднень.

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

Підготовка: перед використанням слід очистити поверхні та прогріти їх гарячою водою. Також необхідно підготувати гарячу воду для приготування робочого розчину.

Метод обробки: засіб наноситься вручну, за допомогою механізованих систем (СІР-мийки), аерозольно або розпиленням на руки.

Час дії: залежно від концентрації (0,04-0,25%) тривалість обробки складає до 10 хвилин.

Змивання: після завершення обробки поверхні слід ретельно промити водою [41].

У табл. 4.2 наведено приготування робочих розчинів засобів Санімакс-Інтердез та Максисан.

Таблиця 4.2

Приготування робочих розчинів засобу Санімакс-Інтердез та Максисан

Концентрація, %	Кількість інгредієнтів для приготування			
	1 л роб. р-ну		10 л роб. р-ну	
	засіб, л	вода, л	засіб, л	вода, л
0,04	0,4	999,6	4,0	9996,0
0,25	2,5	997,5	25,0	9975,0

4.2. Характеристика технологічного обладнання для виробництва ковбаси напівкопченої

Для виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» використовують технологічне обладнання, яке описане у табл. 4.3.

Таблиця 4.3

Характеристика основного технологічного обладнання для виробництва ковбаси напівкопченої

Тип обладнання	Марка обладнання	Місце встановлення	Продуктивність	Основні габаритні розміри, мм			Потужність обладнання кВт/год
				Довжина	Ширина	Висота	
1	2	3	4	5	6	7	8
Конвеєр	РЗ-ФЖ-2В-05	Обвалювальний цех	2750 кг/год	4900	1100	1540	0,75

Продовження таблиці 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Вовчок	U200 «Kilia»	Обвалю вальний цех	9000 кг/год	1900	1990	1450	0,75
Посолочний апарат	ФАП	Ковбас ний цех	6000 кг/год	1180	1610	1200	8
Кутер	СМ / VCM 2001 STL	Ковбас ний цех	2000 кг/год	1600	700	1400	7
Фарш- мішалка	ФМ1-М-650	Ковбас ний цех	650 кг/год.	2610	2121	1850	0,75
Шпикорізка	ФШГ	Ковбас ний цех	1000 кг/год.	1800	1500	1650	2,8
Шприцо- вочний апарат	"FREY"	Ковбас ний цех	4400 кг/год.	1270	910	1870	2,2
Термока- мера	VOSS 2020.2 KWE	Ковбас ний цех	300 кг/год.	2900	2535	3380	2,8
Льодоген- ератор	Л-250	Ковбас ний цех	300 кг/год.	1100	780	1425	1,9
Рама для ковбасних батонів	-	Ковбас ний цех	300 кг	3700	3600	2500	2,5

4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень на ТОВ «Подільський бройлер»

Для забезпечення випуску безпечної продукції на ТОВ «Подільський бройлер» впроваджено документовану процедуру, яка регулює дії з підтримання гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій і виробничих приміщень. Санітарна обробка приміщень, обладнання та інвентарю є обов'язковою частиною виробничого процесу, яка базується на принципах системи НАССР (аналізу небезпечних факторів і контролю критичних точок) [43].

Процес дезінфекції поверхонь приміщень, технологічного обладнання, посуду, тари, інвентарю та транспорту виконується після попереднього очищення від залишків сировини та бруду, а також після миття і видалення залишків мийних засобів. При використанні комбінованих миюче-

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						69
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

дезінфікуючих розчинів дезінфекцію та миття можна об'єднати в один етап. У цьому випадку санітарна обробка включає механічне очищення, нанесення миюче-дезінфікуючого розчину і промивання водою.

На підприємстві дезінфекції підлягають: поверхні виробничих, складських і допоміжних приміщень; холодильне обладнання; виробничі столи; інструменти, зокрема ножі; транспортери, конвеєри, візки та ліфти; тара, посуд, внутрішньоцеховий транспорт; транспортні засоби для перевезення продукції, сировини, тварин та птиці; санітарний одяг, баки для відходів, сміттєзбірники та прибиральний інвентар.

Гігієнічна дезінфекція рук персоналу проводиться:

- перед початком роботи;
- при забрудненні рук, після виконання операцій із харчовою сировиною;
- після кожного виходу з виробничих приміщень і повернення в них;
- при зміні технологічної операції (наприклад, при переході від сирих до готових продуктів);
- після відвідування санвузла, чхання, кашлю, контакту з потенційними джерелами забруднення [44].

Для дезінфекції рук використовуються швидкодіючі спиртові засоби, такі як НЕОПРИМ та НЕОСТЕРИЛ (безбарвний), із часом обробки 30 секунд, а також НЕОСТЕРИЛ М, який забезпечує миття і дезінфекцію рук одночасно, також за 30 секунд.

Прибирання виробничих приміщень та санітарну обробку технологічного обладнання, інвентарю та внутрішньоцехового транспорту на ТОВ «Подільський бройлер» виконують у строки та способами, визначеними затвердженою керівництвом «Інструкцією». У виробничих, побутових і допоміжних приміщеннях підприємства підтримують постійну чистоту. Під час прибирання підлог у виробничих зонах (особливо з використанням мийного обладнання високого тиску) важливо запобігати потраплянню забруднень на обладнання, інвентар, сировину та готову продукцію.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		70

Інформацію про проведення дезінфекції вносять до журналу реєстрації, зазначаючи дату, об'єкт дезінфекції та режим обробки. Після санітарної обробки здійснюється візуальний, хімічний і бактеріологічний контроль якості.

Побутові приміщення прибирають щодня після завершення роботи: видаляють пил, миють стіни, підлогу та інвентар мильно-лужним розчином і гарячою водою. Шафи у роздягальнях очищають вологою ганчіркою і не рідше одного разу на тиждень дезінфікують шляхом зрошення або протирання дезінфікуючим розчином. Санітарні вузли обробляють мийними і дезінфікуючими засобами не менше двох разів за зміну або за потребою [43].

Дезінфекцію душових і санпропускників проводять із застосуванням засобів, ефективних проти збудників грибкових інфекцій. Після завершення прибирання інвентар дезінфікують зануренням у розчин, перуть, полощуть і висушують. Його зберігають у спеціально відведених місцях поблизу зон використання. Інвентар для прибирання санітарних вузлів маркують червоним кольором і використовують виключно за призначенням. Працівники, які прибирають у санітарних вузлах, не можуть бути залучені до інших робіт, пов'язаних із виробництвом.

Санітарний одяг персоналу виробничих цехів має бути чистим, його змінюють щодня або за потреби. Фартухи й нарукавники після роботи миють гарячою водою з мийним засобом і дезінфікують.

Особливу увагу приділяють облаштуванню дезбар'єрів для коліс автотранспорту на в'їзді та виїзді з території підприємства. Для цього використовують економічно вигідні засоби, як-от САНІМАКС і ДЕЗЕКОН О, що дозволяють отримати з 1 літра концентрату відповідно 2500 і 2000 літрів робочого розчину.

Транспорт для перевезення м'яса і м'ясопродуктів після закінчення робочого дня очищають від залишків продукції, миють теплою водою і дезінфікують. Автомобілі з кузовами, оббитими оцинкованим залізом, не обробляють хлорвмісними розчинами, а алюмінієві поверхні – їдкими лугами.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

Спільне транспортування м'яса, субпродуктів і готових м'ясних виробів заборонене.

Висновки за розділом 4

Проаналізовано важливість дотримання санітарно-гігієнічних вимог у виробничих та складських приміщеннях ТОВ «Подільський бройлер». Система санітарно-гігієнічних заходів є основою для забезпечення якості продукції та її безпеки для споживачів.

Розглянуті мийні та дезінфікуючі засоби, такі як Hard booster, Hydrotopic Additive, Санімакс-Інтердез та Максисан, забезпечують ефективне очищення й дезінфекцію обладнання та поверхонь. Проаналізовано види препаратів залежно від типу забруднень, що дозволяє мінімізувати ризики мікробного забруднення та гарантувати безпеку харчової продукції.

Раціональне використання засобів з урахуванням концентрації, тривалості впливу та методу застосування сприяє досягненню високих стандартів якості. Дотримання інструкцій щодо використання препаратів забезпечує відповідність гігієнічним вимогам і знижує ризик залишкових хімічних сполук.

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

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР» ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ

5.1 Забезпечення ТОВ «Подільський бройлер» електроенергією

ТОВ «Подільський бройлер» отримує електроенергію через лінію електропередач АТ «Хмельницькобленерго», підключену до міської енергомережі з напругою 10 кВт.

Основними споживачами електроенергії є обладнання для виробничих процесів, системи освітлення, вентиляція та холодильне устаткування. Електроенергія надходить із міської мережі, а у разі необхідності резервне живлення забезпечують дизельні генератори.

Для зниження напруги на ТОВ «Подільський бройлер» використовуються силові трансформатори потужністю 500-1000 кВА. Споживання енергії на одиницю продукції складає від 1 до 2 кВт·год/кг.

Для підвищення енергоефективності підприємство впроваджує сучасні технології та модернізує виробниче обладнання. Регулярне технічне обслуговування, навчання співробітників і дотримання правил безпеки дозволяють забезпечити безпечну експлуатацію електродвигунів.

У виробничих приміщеннях ТОВ «Подільський бройлер» діє система загального освітлення, яка організована таким чином, щоб уникнути появи тіней на робочих поверхнях. Для освітлення застосовуються люмінесцентні лампи типу ЛБ та ЛДЦ потужністю 36 Вт (3350 люменів).

Для пониження напруги з 10 до 0,6 кВ на ТОВ «Подільський бройлер» експлуатуються два трансформатори типу ТМ 100 з потужністю 600 кВА кожен, а також комплексна трансформаторна підстанція потужністю 250 кВА, яка забезпечує безперервну роботу всіх систем підприємства.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		73

5.2. Забезпечення ТОВ «Подільський бройлер» водою, об'єми стічних на підприємстві

На ТОВ «Подільський бройлер» водопостачання здійснюється через водопровідну систему, яка забезпечує підприємство питною водою високої якості. Основними споживачами води є виробничі цехи, котельня, санітарно-гігієнічні приміщення та система пожежної безпеки.

Для забезпечення безперебійного водопостачання підприємство має водонапірні резервуари, а також запасне та аварійне водосховище. Вартість 1 м³ води становить близько 15 грн. Питомі витрати води на виробництво одиниці продукції становлять 3 л/кг, а середньодобове споживання води сягає приблизно 50 м³. Повторне використання води складає 20%, що дозволяє суттєво знизити витрати на водопостачання. Для скорочення водоспоживання підприємство застосовує сучасні технології очищення, системи рециркуляції та моніторингу використання води.

Стічні води на підприємстві поділяються на виробничі та побутові. Виробничі води утворюються під час технологічних процесів і містять залишки м'ясної продукції, жири, білки та інші забруднювачі. Побутові стічні води походять із санітарно-гігієнічних приміщень. Для контролю рівня забруднення проводяться регулярні перевірки відповідно до екологічних норм.

Стічні води з підприємства спрямовуються до каналізаційної насосної станції, розташованої поза межами заводу.

Для зменшення обсягів стічних вод підприємство впроваджує безвідходні технології, модернізує обладнання з метою зниження водоспоживання, а також застосовує системи рециркуляції та очищення води перед її скиданням у каналізацію.

5.3. Забезпечення підприємства паром

На ТОВ «Подільський бройлер» основними споживачами пари є виробничі цехи, котельня, санітарно-гігієнічні приміщення та вентиляційні системи. Для

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

генерації пари використовуються два парові котли потужністю по 2–3 МВт кожен.

Основним паливом підприємства є природний газ, який характеризується високою теплотворною здатністю (35–40 МДж/м³) та економічною ефективністю.

Для запобігання утворенню накипу у системах парозабезпечення проводиться контроль за твердістю води. З цією метою застосовуються методи механічного фільтрування, хімічної обробки та деаерації. Питомі витрати води та пари на виробництво одиниці продукції становлять 2–3 л води та 1,5–2 кг пари на кілограм продукції, а середньодобова продуктивність заводу складає 20–30 т.

Система паропостачання включає котельню, мережу трубопроводів і систему рекуперації тепла для підвищення енергоефективності. Контроль якості пари здійснюється за допомогою автоматизованих систем. Скорочення витрат пари досягається завдяки утепленню трубопроводів, повторному використанню конденсату та оптимізації режимів роботи обладнання.

Для забезпечення безпеки проводиться регулярне технічне обслуговування обладнання, організовується навчання персоналу та розробляються аварійні плани.

5.4. Забезпечення ТОВ «Подільський бройлер» стисненим повітрям

На ТОВ «Подільський бройлер» використовуються спеціалізовані повітряні компресори, які забезпечують необхідний рівень тиску та об'єму стисненого повітря. Ці пристрої працюють на електричній енергії та оснащені системами автоматичного контролю і регулювання тиску. Ресивери компресорів мають об'єм від 25 до 500 л, а потужність двигунів становить 15 кВт.

Стиснене повітря на підприємстві використовується для технологічного обладнання, при цьому параметри тиску та об'єму постійно контролюються автоматизованими системами. Питомі витрати стисненого повітря на виробництво одиниці продукції складають 0,1–0,2 м³/кг, а загальні добові витрати досягають 500–1000 м³.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		75

5.5. Забезпечення ТОВ «Подільський бройлер» холодом

Для забезпечення охолодження на ТОВ «Подільський бройлер» використовуються компресорні установки, що працюють з аміаком як холодильним агентом. Аміак циркулює у герметичній замкненій системі, що складається з обладнання та трубопроводів. Вода для функціонування холодильної системи надходить із системи зворотного водопостачання, розташованої на даху станції.

Холодильна станція підприємства розташована в окремій одноповерховій будівлі, яка поєднана з повітряною компресорною станцією, але розділена від неї протипожежною перегородкою.

Основними споживачами холоду є холодильні камери та виробничі цехи. Обладнання включає поршневі та гвинтові компресори з потужністю від 50 до 300 кВт. Питомі витрати холоду на одиницю продукції становлять 0,5–1 кВт·год/кг.

Економію ресурсів забезпечують за рахунок модернізації обладнання та впровадження автоматизованих систем контролю. Для безпечної експлуатації холодильних установок проводиться регулярна перевірка технічного стану, контроль герметичності системи та навчання персоналу.

Висновки за розділом 5

Проаналізовано енергетичне забезпечення ТОВ «Подільський бройлер», яке сприяє безперебійній роботі підприємства. Постачання електроенергії здійснюється через міську енергомережу із використанням резервних джерел живлення, що забезпечує надійність системи.

Водопостачання підтримується сучасними технологіями очищення та рециркуляції, що дозволяє зменшувати витрати води. Для забезпечення парою використовуються ефективні котельні установки, а контроль якості пари гарантує стабільність виробничих процесів.

Система стисненого повітря оснащена автоматизованими засобами регулювання, що оптимізує її роботу. Холодильні установки підприємства

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						76
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

побудовані з урахуванням вимог безпеки та енергоефективності. Використання сучасних технологій, регулярне технічне обслуговування та навчання персоналу сприяють підвищенню енергоефективності та зниженню витрат ресурсів на одиницю продукції.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		77

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях

Загальна площа території ТОВ «Подільський бройлер» становить 2,85 га. Весь завод поділений на функціональні зони: передзаводську, виробничу та підсобно-складську.

У передзаводській зоні розташовані контрольно-пропускний пункт, відділ кадрів та стоянка для транспорту підприємства. Виробнича зона включає основні виробничі споруди та ремонтно-механічні майстерні. У підсобно-складській зоні розміщені котельня, склади палива, будівельних і резервних матеріалів, а також приміщення для зберігання тари.

Всі виробничі приміщення на заводі розташовані відповідно до технологічного процесу, щоб уникнути перехрещення потоків сировини та готової продукції. Доставка працівників здійснюється транспортом підприємства (для першої зміни) або пішохідним доступом.

Водопровід і каналізаційні мережі прокладені під землею. Лінії телефонного зв'язку та електропостачання прокладаються в земляних траншеях у захисних азбестоцементних трубах. Освітлення забезпечене повітряною лінією, встановленою на міцних залізобетонних опорах.

Внутрішньозаводські дороги спроектовані відповідно до інтенсивності руху та типу транспортних засобів. Технологічні дороги мають ширину проїжджої частини 5 м, максимальний поздовжній ухил – 0,5 м, мінімальний – 0,005 м. Територія підприємства озеленена: передбачено захисні смуги з деревами та живою огорожею, що сприяє зменшенню концентрації аерозолів у повітрі на 20–30%.

До складу виробничих підрозділів ТОВ «Подільський бройлер» входять основні цехи: головний виробничий корпус, забійний цех, цех обвалювання, ковбасний цех, пакувальний цех. Допоміжні підрозділи включають

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

автотранспортний цех, службу охорони, складські приміщення та допоміжні цехи, зокрема механічний цех, компресорне відділення та котельню.

Головний виробничий корпус – це одноповерхова будівля з колонами 6×6 м, яка об'єднує такі відділи: два ковбасні цехи, обвалювальний цех, пакувальний цех, холодильні камери, склад готової продукції, хімічну лабораторію, дегустаційні зони та побутові приміщення.

Забійний і передзабійний цех розташований у окремій будівлі, де приймається, утримується та забивається худоба. Площа цього цеху – 419 м².

Обвалювальний цех займає перший поверх головного виробничого корпусу. Тут здійснюється підготовка сировини, включно з обвалюванням і жилюванням. М'ясо розділяється механічною лінією та працівниками вручну. Напівтуші транспортуються з холодильної камери механізованим способом.

Ковбасний цех №2 займається засолкою м'яса, приготуванням фаршу та наповненням оболонок. Він розташований поруч з обвалювальним цехом, що дозволяє швидко транспортувати сировину за допомогою ліфта. Устаткування цеху включає вовчки, багатоголчастий шприц, чан, кутери та наповнювальні шприци.

Ковбасний цех №1 спеціалізується на варінні ковбасних виробів. Тут встановлено велику кількість парових камер виробництва «Laska». Пакувальний цех розташований на -1 поверсі, де зберігається продукція перед відправкою на реалізацію.

Склад допоміжних матеріалів знаходиться біля входу до технологічного цеху, забезпечуючи зручний вихід на територію підприємства.

На заводі працюють дві лабораторії: хімічна та мікробіологічна. У хімічній лабораторії проводять аналізи сировини та готової продукції, оцінюючи їхні фізико-хімічні та органолептичні властивості. Мікробіологічна лабораторія відповідає за контроль санітарно-гігієнічного стану виробництва та мікробіологічний аналіз продукції.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		79

До підсобних і складських приміщень заводу належать компресорна станція, ремонтно-механічна майстерня, котельня, трансформаторна підстанція, склад сировини та допоміжних матеріалів, тарний склад і гараж.

Тарний склад призначений для зберігання пакувальних матеріалів. Додатковий склад допоміжних матеріалів розташований у головному виробничому корпусі. Гараж використовується для зберігання транспорту, який забезпечує доставку сировини на підприємство та відправку готової продукції до точок продажу.

Площу виробничого цеху обчислюємо за наступною формулою:

$$F = K \times \sum F_{об} \quad (6.1)$$

де F – площа цеху, m^2 ;

K – коефіцієнт резерву площі;

$F_{об}$ – площа, яку займає обладнання, m^2 .

Відповідно до даних методичних рекомендацій коефіцієнт резерву площі K для ковбасного цеху, що виготовляє до 45 тонн ковбасних виробів за 1 зміну становить 5.

Обчислюємо площу ковбасного цеху:

$$F = 5 \times 14,9 = 74,5 \text{ м}^2$$

Ковбасний цех на ТОВ «Подільський бройлер» займає площу 92 м^2 , що перевищує теоретично розраховане значення на $17,5 \text{ м}^2$. Це свідчить про відповідність приміщення нормативним вимогам та наявність додаткового резерву простору, який може бути використаний у майбутньому для розширення виробничих потужностей.

Площа камери, призначеної для зберігання вареної ковбаси, визначається за такою формулою:

$$F = \frac{G \times C}{m \times K} \quad (6.2)$$

де G – кількість продукції, яка підлягає зберіганню, кг;

m – укладальна маса продукту на 1 м^2 площі, кг;

C – термін зберігання, доба;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		<i>80</i>

К – коефіцієнт використання площі.

На наведеному складі сумарно зберігається 3,5 т ковбасних виробів. Термін зберігання ковбасних виробів складає 2 доби. Укладальна маса продукту на 1 м² складає 215 кг/м², а коефіцієнт використання площі 0,5.

Обчислюємо площу холодильної камери, яка необхідна для зберігання напівкопченої ковбаси:

$$F = \frac{3500 \times 2}{215 \times 0.5} = 65,1 \text{ м}^2$$

На ТОВ «Подільський бройлер» площа холодильної камери для зберігання ковбас становить 92 м², що на 26,9 м² більше за розрахункове теоретичне значення. Це означає, що склад має додатковий запас простору, який підприємство зможе використати в разі збільшення обсягів виробництва ковбасної продукції.

6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту

Принцип FIFO активно застосовується для зберігання м'ясної продукції на ТОВ «Подільський бройлер» і є важливою складовою системи управління запасами. На підприємстві запроваджено чітку систему маркування продукції, яка включає нанесення дати виробництва, терміну придатності та унікального коду партії. Маркування виконується автоматизованими принтерами етикеток, що зменшує ризик людських помилок.

Відповідно до FIFO, продукція з ранішою датою виготовлення розміщується у передніх рядах складських приміщень або на рівнях, що забезпечують першочергове використання. У складських приміщеннях використовуються кольорові маркувальні етикетки для візуальної ідентифікації пріоритетних партій. Крім того, перед завантаженням продукції на транспортний засіб відповідальні особи перевіряють відповідність FIFO за допомогою електронної системи відстеження запасів.

Запровадження FIFO на підприємстві сприяє:

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

- зменшенню кількості харчових відходів завдяки правильному використанню продукції;
- раціональному використанню запасів сировини для виготовлення м'ясної продукції;
- оптимізації фінансових витрат, пов'язаних із зберіганням продукції;
- зниженню ризику виникнення захворювань харчового походження у споживачів;
- підвищенню рівня безпеки продукції;
- зменшенню кількості претензій та судових позовів через невідповідність харчової продукції.

Водночас впровадження цього принципу має певні труднощі, зокрема:

- значні часові витрати на організацію роботи системи та навчання персоналу;
- ризик помилок на початкових етапах через неправильне маркування термінів придатності або некоректне розміщення продукції;
- необхідність додаткового навчання працівників для коректного дотримання FIFO;
- підвищені вимоги до точності та уважності персоналу;
- витрати часу на пошук продукції відповідно до термінів придатності.

На підприємстві використовується система гравітаційних стелажів, що забезпечує ефективне дотримання FIFO без необхідності застосування навантажувачів. Продукція завантажується у верхній частині стелажів і автоматично просувається до зони відвантаження, що мінімізує ризик порушення FIFO. Крім того, здійснюється регулярний аудит дотримання цього принципу, що дозволяє оперативно виявляти та усувати недоліки.

Дотримання FIFO мінімізує ризик перехресного забруднення та сприяє швидкому обігу продукції, що підвищує її якість і безпеку. Працівники підприємства ведуть детальний облік зберігання та руху м'ясних продуктів у спеціалізованих програмах управління складом, що дозволяє контролювати

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		82

процеси і вчасно використовувати товари з наближеними термінами придатності, скорочуючи втрати та знижуючи витрати. Контроль за виконанням FIFO здійснюється відповідальними працівниками складу шляхом щоденного аналізу залишків продукції та перехресних перевірок з використанням сканерів штрих-кодів.

Перед початком роботи кожен працівник складу проходить навчання щодо важливості застосування FIFO у виробництві безпечної харчової продукції. Навчання включає теоретичну підготовку, практичні вправи з маркування та розміщення продукції, а також оцінку знань працівників з принципів FIFO. Для закріплення матеріалу проводяться регулярні тестування та контрольні перевірки, що дозволяє підтримувати високий рівень обізнаності персоналу та ефективність реалізації FIFO.

Висновки за розділом 6

У результаті проведених розрахунків визначено необхідні площі виробничих і складських приміщень на ТОВ «Подільський бройлер». Площа ковбасного цеху становить 92 м², що на 17,5 м² перевищує теоретично обчислене значення, забезпечуючи відповідність нормативним вимогам і наявність резервного простору для можливого розширення виробничих потужностей. Також розраховано площу холодильної камери для зберігання ковбасних виробів, яка становить 92 м², що на 26,9 м² більше за необхідну площу, дозволяючи підприємству мати додатковий запас для зростання обсягів продукції.

Крім того, на підприємстві впроваджено принцип FIFO для управління запасами м'ясної продукції, що дозволяє ефективно контролювати рух сировини та готової продукції, мінімізувати харчові відходи, підвищити безпеку та якість продукції, а також оптимізувати фінансові витрати. Застосування цього підходу сприяє більш раціональному використанню складських площ і покращенню організації виробничого процесу.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		83

РОЗДІЛ 7. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОВБАСИ НАПІВКОПЧЕНОЇ

7.1. Аналіз програм-передумов

Для дотримання вимог безпеки харчових продуктів та відповідності чинному законодавству на ТОВ «Подільський бройлер» реалізовано програми-передумови відповідно до стандартів системи НАССР.

Програма-передумова щодо поводження з відходами. На ТОВ «Подільський бройлер» впроваджено програму-передумову, яка регламентує поводження з виробничими відходами та сміттям. Її основне завдання – забезпечити правильне сортування відходів та їх своєчасне вивезення з території підприємства та виробничих приміщень.

Усі відходи проходять сортування та утилізацію згідно з встановленими нормами. Харчові та інші види відходів вивозяться за визначеним графіком, що дозволяє запобігти їх накопиченню на території заводу. Контейнери для сміття регулярно очищуються та дезінфікуються, що сприяє підтриманню санітарного стану.

Для організованого сортування відходів використовуються спеціальні контейнери з маркуванням, які розташовані відповідно до затвердженого плану підприємства. Документація, що містить графіки утилізації, протоколи видалення харчових і нехарчових відходів, розташування контейнерів, а також графік їх очищення та дезінфекції, суворо дотримується.

Програма-передумова щодо планування та стану комунікацій. Програма-передумова з планування та утримання комунікацій на ТОВ «Подільський бройлер» спрямована на забезпечення відповідності інфраструктури підприємства вимогам системи управління безпекою харчових продуктів (СУБХП). Вона охоплює ключові інженерні мережі, включаючи вентиляцію, водопостачання, водовідведення, електро- та газопостачання, а також освітлення.

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

Усі комунікаційні системи підприємства ретельно сплановані, а їхнє розташування зазначене в комплексному плані з відповідними технічними схемами. Для контролю стану мереж регулярно здійснюються перевірки, результати яких фіксуються у чек-листах. Програма також передбачає своєчасне обслуговування та ремонт усіх систем, щоб запобігти можливим збоям у їх роботі.

Програма-передумова щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень. Програма-передумова щодо планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень спрямована на забезпечення відповідності цих приміщень вимогам законодавства, санітарних норм і стандартів безпеки.

Усі приміщення підприємства організовані так, щоб гарантувати ефективність виробничих процесів та дотримання санітарно-гігієнічних вимог. Зокрема, програмою передбачено контроль за станом стін, стель, підлог, вікон, дверей та інших елементів приміщень. Підприємство має детальний план розташування всіх зон, що регулярно перевіряється на відповідність нормативним вимогам. Дані про стан приміщень фіксуються у чек-листах, а технічне обслуговування та ремонти проводяться у встановлені терміни.

Програма-передумова щодо специфікації і контролю постачальників. Програма-передумова щодо контролю постачальників на підприємстві орієнтована на відбір надійних постачальників сировини та допоміжних матеріалів, що відповідають встановленим стандартам якості та безпеки. Перед початком співпраці постачальники проходять ретельний аналіз, під час якого оцінюється їхня відповідність критеріям підприємства.

Для об'єктивного оцінювання застосовуються спеціально розроблені чек-листи, які систематизують процес відбору та контролю. Моніторинг якості сировини та допоміжних матеріалів проводиться регулярно, відповідно до встановленого графіка. Важлива увага приділяється перевірці сертифікатів, що підтверджують відповідність продукції вимогам безпечності. Результати

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

перевірок документуються, що дозволяє ухвалювати обґрунтовані рішення щодо подальшої співпраці з постачальниками.

Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів. Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів спрямована на впровадження ефективних методів контролю виробництва відповідно до вимог СУБХП. Основним завданням є впорядковане зонування території підприємства та контроль за рухом сировини, напівфабрикатів, готової продукції, пакувальних матеріалів, відходів і персоналу.

Усі виробничі приміщення розподілені на зони чистоти, що мають чіткі межі та призначення, що дозволяє мінімізувати ризики перехресного забруднення. Кожна зона має детальний план технологічних процесів, що забезпечує контроль і дотримання стандартів гігієни.

Для регулювання потоків сировини, напівфабрикатів, продукції та відходів розроблено детальну схему руху, що дозволяє уникнути перетину між зонами чистоти. Контроль потоків персоналу забезпечується відповідними протоколами, які регулюють переміщення працівників у межах підприємства. Завдяки цій програмі виробництво працює безперебійно, а всі процеси здійснюються згідно з високими стандартами безпечності харчових продуктів.

Програма-передумова щодо здоров'я та гігієни персоналу. Програма-передумова з питань гігієни та здоров'я персоналу на ТОВ «Подільський бройлер» спрямована на дотримання високих стандартів санітарії серед працівників та відвідувачів підприємства. Вона регламентує правила поведінки персоналу, контроль зовнішнього вигляду співробітників і допуск до роботи лише осіб без медичних протипоказань.

Здоров'я персоналу контролюється через періодичні медичні огляди, які проводяться відповідно до затвердженого графіка. Дані щодо стану здоров'я працівників документуються, що дозволяє своєчасно відстежувати можливі ризики та не допускати до роботи осіб із протипоказаннями.

Зовнішній вигляд персоналу перебуває під постійним контролем. Кожного дня перевіряється відповідність робочого одягу та засобів індивідуального

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

захисту встановленим стандартам. Для фіксації результатів застосовуються спеціальні чек-листи. Працівники зобов'язані дотримуватися правил особистої гігієни, включаючи носіння чистого спецодягу, рукавичок, головних уборів та інших засобів захисту.

Відвідувачі підприємства також проходять перевірку відповідно до спеціальних чек-листів, які містять вимоги до здоров'я та гігієни, щоб виключити ризик забруднення продукції.

Програма-передумова щодо чистоти поверхонь та процедур прибирання. Програма-передумова з підтримки чистоти поверхонь та організації прибирання на ТОВ «Подільський бройлер» передбачає дотримання санітарно-гігієнічних норм відповідно до стандартів GHP. Регулярно проводиться очищення та дезінфекція виробничого обладнання, приміщень і поверхонь, з використанням ефективних мийних та дезінфікуючих засобів.

Ключові етапи цієї програми включають систематичні заходи з очищення та дезінфекції, що виконуються за затвердженими графіками. Контроль проводиться за допомогою чек-листів, а ефективність санітарної обробки оцінюється шляхом лабораторних аналізів змивів із виробничих поверхонь.

Співробітники підприємства проходять регулярне навчання щодо правильного застосування мийних засобів, роботи з дезінфікуючими речовинами та безпечного використання відповідного інвентарю.

Програма-передумова щодо контролю за шкідниками. Програма-передумова з контролю шкідників на підприємстві спрямована на запобігання їх появи та розмноженню. Вона включає розміщення пасток для комах і гризунів у місцях їх потенційного проникнення, а також регулярний моніторинг ситуації.

Виявлення шкідників контролюється за допомогою чек-листів, що дозволяють фіксувати результати перевірок. Для профілактики їх появи проводяться заходи з прибирання, дезінфекції приміщень та утилізації відходів.

Програма-передумова щодо зберігання та транспортування. Програма-передумова щодо транспортування та зберігання продукції на підприємстві

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

заснована на принципах FIFO (перший прийшов – перший використаний) і FEFO (товар із найближчим терміном придатності використовується першим).

У рамках цієї програми контролюється дотримання необхідних температурних і вологісних режимів у місцях зберігання. Ведуться записи в журналах щодо рівня температури та вологості, а також здійснюється перевірка технічного стану транспорту і контроль чистоти вантажних відсіків.

Програма-передумова щодо безпечності води, льоду, пари та допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами. Програма-передумова з безпечного використання води, льоду, пари та інших допоміжних матеріалів регулює їх відповідність вимогам безпеки та санітарним нормам. Вода, лід і пара, що застосовуються у виробничих процесах, підлягають контролю на відповідність встановленим стандартам, а устаткування для їх виробництва регулярно очищується і дезінфікується.

Програма-передумова щодо безпечного зберігання та використання токсичних сполук та речовин. Програма-передумова щодо зберігання та використання хімічних речовин і токсичних сполук має на меті забезпечення безпеки харчової продукції шляхом суворого контролю обліку та поводження з такими речовинами. Для цього ведуться відповідні журнали реєстрації та застосовуються спеціальні процедури щодо їх правильного зберігання.

Програма передумова щодо маркування харчових продуктів та поінформованості споживачів. Програма-передумова з маркування харчових продуктів та інформування споживачів гарантує, що продукція має чітке та достовірне маркування. Вся необхідна інформація про склад, виробника, дату виготовлення, термін придатності та умови зберігання міститься на упаковці відповідно до законодавчих вимог.

Також ведеться система простежуваності, яка дає змогу відстежити весь ланцюг постачання продукції – від постачальника сировини до кінцевого споживача, що дозволяє контролювати якість і безпеку товарів.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						88
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Програма передумова щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання та калібрування. Програма-передумова з підтримки належного стану приміщень, технічного обслуговування обладнання та калібрування на ТОВ «Подільський бройлер» передбачає проведення планових ремонтних робіт, підтримку справності виробничого устаткування та його періодичне калібрування.

Контроль стану обладнання здійснюється за допомогою чек-листів, а виявлені несправності фіксуються у відповідних актах. Особлива увага приділяється запобіганню потраплянню сторонніх предметів у виробничі процеси, що забезпечує високу якість та безпечність продукції [53].

7.1.2. Аналіз діючого плану НАССР виробництва ковбаси напівкопченої

Опис ковбаси напівкопченої, який виготовляється на ТОВ «Подільський бройлер» наведений в табл. 7.1.

Таблиця 7.1

Характеристика ковбаси напівкопченої

<i>Назва продукту</i>	<i>Ковбаса напівкопчена</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
Нормативний документ	ДСТУ 4435:2005 «Ковбаси напівкопчені. Технічні умови»
Характеристика продукту	<p><i>Органолептичні показники:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Зовнішній вигляд:</i> Поверхня батонів чиста, суха, без плям, злипів, пошкоджень оболонки і напливів фаршу - <i>Консистенція:</i> Пружна - <i>Вигляд фаршу на розрізі:</i> Фарш рівномірно перемішаний, від рожевого до темночервоного кольору, без сірих плям і порожнин та містить шматочки сала, свинини, грудинки, жиру яловичого або баранячого, баків (шоковини) тощо. Дозволено відхил розмірів окремих шматочків на зрізі їх за діагоналлю - <i>Смак і запах:</i> Смак приємний, злегка гострий, в міру солоний, з вираженим ароматом прянощів і копчення, з запахом часнику або без нього, без сторонніх присмаку і запаху - <i>Форма та розмір батонів:</i> Батони прямі або злегка зігнуті довжиною від 15 см до 50 см, в черевах - відкручені батончики довжиною від 15 см до 35 см або у вигляді кільця чи півкільця з внутрішнім діаметром від 5 см до 25 см

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

Продовження таблиці 7.1

1	2
	<p>- <i>Товарна відмітка батонів (в'язання):</i> Особиста для кожної з ковбас певної назви</p> <p style="text-align: center;"><i>Фізико-хімічні показники:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Масова частка вологи для ковбас, %, не більше ніж – 48 - Масова частка білка, %, не менше ніж – 13 - Масова частка жиру, %, не більше ніж – 45 - Масова частка кухонної солі, %, не більше ніж – 4,5 - Масова частка нітриту натрію, %, не більше ніж – 0,005 - Масова частка крохмалю, %, не більше ніж – 4,5 - Температура в товщі батона під час випуску в реалізацію, °С – Від 0 до 12 <p style="text-align: center;"><i>Мікробіологічні показники:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Бактерії групи кишкових паличок (БГКП), в 1,0 г продукту – Не дозволено - Сульфітрeredукувальні клостридії: — в 0,01 г продукту — для ковбас у вакуумному пакуванні в 0,1 г продукту – Не дозволено - <i>Staphylococcus aureus</i> в 1,0 г продукту – Не дозволено - <i>Listeria monocytogenes</i> , в 25 г продукту – Не дозволено - Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i>, в 25 г продукту <p style="text-align: center;"><i>Вміст токсичних елементів</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Свинець, мг/кг, не більше ніж 0,50 - Кадмій, мг/кг, не більше ніж 0,05 - Ртуть, мг/кг, не більше ніж 0,03 - Мідь, мг/кг, не більше ніж 5,0 - Цинк, мг/кг, не більше ніж 70,0 - Миш'як, мг/кг, не більше ніж 0,10 <p style="text-align: center;"><i>Радіонукліди</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¹³⁷цезій, Бк/кг, не більше ніж: 200 - ⁹⁰стронцій, Бк/кг, не більше ніж: 20
Використання продукту	Продукт готовий до вживання. Ковбасу напівкопчену використовують для безпосереднього вживання в їжу, в громадському харчуванні
Пакування продукту	Білкова оболонка, кліпси, гофрокартонні ящики
Термін зберігання	Не більше 15 діб за належного охолодження
Умови зберігання	Зберігають в холодильних камерах за температури (0...6°C) та відносної вологості не більше ніж 80 %.
Спеціальні вимоги для постачання	Продукт необхідно перевозити у рефрижераторах і забезпечити цілісність тари та належний температурних режим
Способи реалізації	Реалізовується в торгівлі мережі та організації громадського харчування. Розвозиться до оптових та роздрібних торгових точок рефрижераторами (0...6°C)

Продовження таблиці 7.1

<i>1</i>	<i>2</i>
Інструкції щодо етикетування	Маркування повинно містити наступну інформацію: <ul style="list-style-type: none"> • Назва харчового продукту із зазначенням масової частки жирності • Назва та адреса підприємства-виробника та місця виготовлення • Маса нетто одиниці пакування, г • Склад продукту у порядку переваги складників • Інформаційні дані про харчову та енергетичну цінність • Кінцеву дату споживання або дату виготовлення та строк придатності • Умови зберігання • Позначення стандарту • Товарний знак (за наявності) • Штриховий код
Передбачувані споживачі	Споживається широким колом споживачів усіх вікових категорій, а також ресторанами й організаціями громадського харчування
Уразливі групи споживачів	Не вживати людям з із захворюваннями шлунково-кишкового тракту, дітям до 5 років
Дата _____	Затвердив _____ Керівник гр.НАССР

Перелік інгредієнтів та матеріалів, які необхідні для виробництва даного продукту наведений в табл. 7.2.

Таблиця 7.2

Сировина та пакувальні матеріали

Назва продукту: Ковбаса напівкопчена		
<i>Назва сировини та матеріалу</i>	<i>Нормативний документ</i>	<i>Пакувальний матеріал</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
М'ясо свинина	ДСТУ 7158:2010 «М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови»	Поліетиленова плівка
М'ясо курятина	ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці (тушки). Загальні технічні умови	Поліетиленова плівка
Сіль кухонна	ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови»	Поліетиленові мішки 100 кг
Нітрит натрію	ТУ 6-09-590-17 «Натрію нітрит E250. Технічні умови»	Поліетиленові мішки 10 кг
Глутамат натрію	ТУ 1-12-670-18 «Глутамат натрію E621. Технічні умови»	Поліетиленові мішки 8 кг

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		91

Продовження таблиці 7.2

1	2	3
Крохмаль картопляний	ДСТУ 4380: 2005 «Крохмаль модифікований. Загальні технічні умови»	Поліетиленові мішки 40 кг
Цукор	ДСТУ 4623:2023 «Цукор білий. Технічні умови»	Поліетиленові мішки 100 кг
Вода питна	ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості»	Трубопровід
Кардамон	ДСТУ 8006:2015 «Прянощі. Кардамон. Технічні умови»	Поліетиленові мішки 10 кг
Перець чорний	ДСТУ ISO 959-1:2008 «Перець (Piper nigrum L.) горошком або мелений. Технічні умови. Частина 1»	Поліетиленові мішки 10 кг
Горіх мускатний	ДСТУ 7411:2013 «Прянощі. Мускатний горіх. Технічні умови»	Поліетиленові мішки 10 кг
Часник гранульований	ТУ У 10.8-38983027-005:2016 «Часник сушений. Технічні умови»	Поліетиленові мішки 10 кг
Білкові оболонки	ТУ 67160000-3201:2016 «Білкова штучна оболонка «Білкозин». Технічні умови»	Картонні ящики
Кліпси	ТУ 30070000-3201:2017 «Кліпси. Технічні умови»	Поліетиленові мішки
Ящики з гофрованого картону	ДСТУ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови»	На палеті, рядами
Дата _____ Затвердив _____ Керівник гр.НАССР		

Визначення небезпечних факторів у сировині та матеріалах, що використовується при виробництві ковбаси напівкопченої, наведено в табл. 7.3.

Таблиця 7.3

Визначення небезпечних факторів у сировині

Сировина	Небезпечний фактор	Джерело небезпеки	Значимість небезпеки	Контрольні заходи та попереджувачі дії
1	2	3	4	5
Основна сировина				
М'ясо свинина	Б: БГКП патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Недотримання процедури забою; потрапляння надлишкової або сторонньої мікрофлори під час забою; неналежна	Висока	Контроль вхідної сировини за показниками безпеки.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		92

Продовження таблиці 7.3

1	2	3	4	5
	Х: токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, гормональні препарати, пестициди, радіонукліди	безпека кормів; залишки ветеринарних препаратів; неправильні умови зберігання і транспортування; неправильно використані дезінфектанти; погано промитий і продезінфікований інвентар; неналежний догляд за руками і одягом працівників; недотримання правил утримання тварин, що знаходяться на лікуванні; неналежний догляд за тваринами.	Висока	Контроль супровідної документації. Повернення сировини постачальнику у разі невідповідності. Направлення на миття для видалення сторонніх частинок
	Ф: сторонні домішки, частинки бруду, корму, шерсть, частинки підстилки, ґрунт, комахи		Помірна	
М'ясо курятина	Б: БГКП патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФМ	Недотримання процедури забою; потрапляння надлишкової або сторонньої мікрофлори під час забою; неналежна безпека кормів; залишки ветеринарних препаратів; неправильні умови зберігання і транспортування; неправильно використані дезінфектанти; погано промитий і продезінфікований інвентар; неналежний догляд за руками і одягом працівників; недотримання правил утримання тварин, що знаходяться на лікуванні; неналежний догляд за тваринами.	Висока	Контроль вхідної сировини за показниками безпечності. Контроль супровідної документації. Повернення сировини постачальнику у разі невідповідності. Направлення на миття для видалення сторонніх частинок
	Х: токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, гормональні препарати, пестициди, радіонукліди		Висока	
	Ф: сторонні домішки, частинки бруду, корму, шерсть, частинки підстилки, ґрунт, комахи		Помірна	
Сіль кухонна	Х: токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Низька	Робота з постачальниками, вхідний контроль сировини
	Ф: шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання

Продовження таблиці 7.3

1	2	3	4	5
Глутамат натрію	Х: токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Низька	Робота з постачальниками, вхідний контроль сировини
	Ф: шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Приймання забрудненої сировини; потрапляння сторонньої мікрофлори; неправильні умови зберігання і транспортування; неправильно використані дезінфектанти; неналежний догляд за руками і одягом працівників	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання
Нітрит натрію	Х: токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Низька	Робота з постачальниками, вхідний контроль сировини
	Ф: шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Приймання забрудненої сировини; потрапляння сторонньої мікрофлори; неправильні умови зберігання і транспортування; неправильно використані дезінфектанти; неналежний догляд за руками і одягом працівників	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання
Цукор	Х: токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Помірна	Робота з постачальниками, вхідний контроль сировини
	Ф: шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання

Продовження таблиці 7.3

1	2	3	4	5
Крохмаль картопляний	Х: Токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Помірна	Сертифікати на сировину, вхідний контроль
	Ф: Шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання
	Б: БГКП патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Приймання забрудненої сировини; потрапляння сторонньої мікрофлори; неправильні умови зберігання і транспортування; неправильно використані дезінфектанти; неналежний догляд за руками і одягом працівників	Низька	Лабораторний контроль, робота з постачальниками, контроль транспортування
Вода питна	Х: Токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Помірна	Сертифікати на сировину, вхідний контроль
	Ф: Шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання
	Б: БГКП патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Можуть бути присутні у вхідній сировині або через неналежне знезараження	Висока	Лабораторний контроль, робота з постачальниками, контроль транспортування
Кардамон	Х: Токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Помірна	Сертифікати на сировину, вхідний контроль
	Ф: Шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання

Продовження таблиці 7.3

1	2	3	4	5
	Б: БГКП патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Приймання забрудненої сировини; потрапляння сторонньої мікрофлори; неправильні умови зберігання і транспортування; неправильно використані дезінфектанти; неналежний догляд за руками і одягом працівників	Низька	Лабораторний контроль, робота з постачальниками, контроль транспортування
Перець чорний	Х: Токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Помірна	Сертифікати на сировину, вхідний контроль
	Ф: Шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання
	Б: БГКП патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Приймання забрудненої сировини; потрапляння сторонньої мікрофлори; неправильні умови зберігання і транспортування; неправильно використані дезінфектанти; неналежний догляд за руками і одягом працівників	Низька	Лабораторний контроль, робота з постачальниками, контроль транспортування
Горіх мускатний	Х: Токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Помірна	Сертифікати на сировину, вхідний контроль
	Ф: Шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання
	Б: БГКП патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Приймання забрудненої сировини; потрапляння сторонньої мікрофлори; неправильні умови зберігання і транспортування; неправильно використані дезінфектанти;	Низька	Лабораторний контроль, робота з постачальниками, контроль транспортування

Продовження таблиці 7.3

1	2	3	4	5
		неналежний догляд за руками і одягом працівників		
Часник гранульований	Х: Токсичні елементи	Можуть бути присутні у вхідній сировині	Помірна	Сертифікати на сировину, вхідний контроль
	Ф: Шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Потрапляння через порушення цілісності упаковки	Висока	Робота з постачальниками, контроль транспортування, подальше просіювання
	Б: БГКП патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Приймання забрудненої сировини; потрапляння сторонньої мікрофлори; неправильні умови зберігання і транспортування; неправильно використані дезінфектанти; неналежний догляд за руками і одягом працівників	Низька	Лабораторний контроль, робота з постачальниками, контроль транспортування
Білкові оболонки	Б: стороння мікрофлора	Попадання вологи на пакувальні матеріали. Використання токсичних матеріалів при виготовленні білкових оболонок. Приймання забрудненої тари	Висока	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів		Низька	
	Ф: сторонні домішки		Помірна	
Кліпси	Б: стороння мікрофлора	Попадання вологи на пакувальні матеріали. Використання токсичних матеріалів при виготовленні кліпс. Приймання забрудненої тари	Висока	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів		Низька	
	Ф: сторонні домішки		Помірна	

Продовження таблиці 7.3

1	2	3	4	5
Ящики з гофрованого картону	Б: стороння мікрофлора	Попадання вологи на пакувальні матеріали. Використання токсичних матеріалів при виготовленні ящиків. Приймання забрудненої тари	Низька	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів		Низька	
	Ф: сторонні домішки		Низька	

Аналіз небезпечних факторів при виробництві ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» наведений у таблиці 7.4.

Таблиця 7.4

Ідентифікація небезпек

Небезпечні фактори	
Назва продукту: Ковбаса напівкопчена	
Небезпечний фактори	Контролюється в:
1	2
<i>Сировина та матеріали, інгредієнти</i>	
Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, гормональні препарати, пестициди, радіонукліди Ф: сторонні домішки, частинки бруду, корму, шерсть, частинки підстилки, ґрунт, комахи	М'ясо свинин, м'ясо курятини
Б: БГКП патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: токсичні елементи Ф: шматочки пакувальних матеріалів, сторонні домішки	Цукор, крохмаль картопляний, вода питна, кардамон, перець чорний, горіх мускатний, часник гранульований
Б: стороння мікрофлора Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів Ф: сторонні домішки	Білкові оболонки, кліпси, ящики з гофрованого картону
<i>Етапи виробничого процесу</i>	
<i>Розморозування м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, гормональні препарати, пестициди, радіонукліди Ф: частинки бруду, частини волосся, частинки підстилки (солома), ґрунт, комахи та інші сторонні домішки	<i>Свинина, м'ясо птиці</i> ДСТУ 7158:2010 «М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови», ДСТУ 3143:2013 «М'ясо птиці (тушки). Загальні технічні умови», Журнал контролю вхідної сировини

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

Продовження таблиці 7.4

1	2
<p><i>Зачищення м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Свинина, м'ясо птиці</i> Журнал контролю зачищення м'яса Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Обвалювання м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: кістки, хрящі, сторонні включення</p>	<p><i>Свинина, м'ясо птиці зачищені</i> Журнал контролю обвалювання м'яса Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Жилування м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: кістки, хрящі, сторонні включення</p>	<p><i>Свинина, м'ясо птиці обвалене</i> Журнал контролю жилування м'яса Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Сортування м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: кістки, хрящі, сторонні включення</p>	<p><i>Свинина, м'ясо птиці жиловане</i> Журнал контролю сортування м'яса</p>
<p><i>Первинне подрібнення</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: кістки, хрящі, сторонні включення</p>	<p><i>Свинина, м'ясо птиці сортоване</i> Журнал контролю подрібнення м'яса Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Просіювання солі кухонної</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Сіль кухонна</i> ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови», Журнал очищення солі, Журнал контролю вхідної сировини</p>
<p><i>Вилучення металододмішок з солі кухонної</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Сіль кухонна очищена</i> Журнал очищення солі, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Просіювання нітриту натрію</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Нітрит натрію</i> ТУ 6-09-590-75 «Натрію нітрит Е250. Технічні умови», Журнал очищення нітриту натрію, Журнал контролю вхідної сировини</p>

Продовження таблиці 7.4

1	2
<p><i>Змішування солі кухонної та нітриту натрію</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів, кількість нітриту натрію Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Сіль кухонна очищена, нітрит натрію очищений</i> Журнал приготування суміші для засолювання м'яса, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Соління м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Свинина, м'ясо птиці подрібнене, суміш солі кухонної та нітриту натрію</i> Журнал соління м'яса, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Вторинне подрібнення м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Свинина, м'ясо птиці засолене</i> Журнал подрібнення м'яса, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Просіювання крохмалю картопляного</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Крохмаль картопляний</i> ДСТУ 4380: 2005 «Крохмаль модифікований. Загальні технічні умови», Журнал очищення крохмалю картопляного, Журнал контролю вхідної сировини</p>
<p><i>Вилучення металодомішок з крохмалю картопляного</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Крохмаль картопляний очищений</i> Журнал очищення крохмалю картопляного, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Фільтрування води</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Вода питна</i> ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості», Журнал очищення води питної, Журнал контролю вхідної сировини</p>
<p><i>Просіювання цукру</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Цукор</i> ДСТУ 4623:2023 «Цукор білий. Технічні умови», Журнал очищення цукру, Журнал контролю вхідної сировини</p>
<p><i>Вилучення металодомішок з цукру</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Цукор очищений</i> Журнал очищення цукру, Журнал контролю миття обладнання</p>

Продовження таблиці 7.4

1	2
<p><i>Розчинення цукру у воді</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Цукор очищений, вода питна очищена</i> Журнал приготування цукрового розчину, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Просіювання кардамону</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Кардамон</i> ДСТУ 8006:2015 «Прянощі. Кардамон. Технічні умови», Журнал очищення кардамону, Журнал контролю вхідної сировини</p>
<p><i>Просіювання перцю чорного</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Перець чорний</i> ДСТУ ISO 959-1:2008 «Перець (Piper nigrum L.) горошком або мелений. Технічні умови. Частина 1», Журнал очищення перцю чорного, Журнал контролю вхідної сировини</p>
<p><i>Просіювання горіха мускатного</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Перець чорний</i> ДСТУ 7411:2013 «Прянощі. Мускатний горіх. Технічні умови», Журнал очищення горіха мускатного, Журнал контролю вхідної сировини</p>
<p><i>Просіювання часника гранульованого</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Часник гранульований</i> ТУ У 10.8-38983027-005:2016 «Часник сушений. Технічні умови», Журнал очищення горіха мускатного, Журнал контролю вхідної сировини</p>
<p><i>Приготування фаршу</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Свинина, м'ясо птиці засолене, крохмаль картопляний очищений, цукровий розин, глутамат натрію, кардамон очищений, перець чорний очищений, горіх мускатний очищений, часник гранульований очищений</i> Журнал приготування фаршу, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>

Продовження таблиці 7.4

1	2
<p><i>Внесення глютамату натрію</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів, кількість глютамату натрію Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Фарш, глутмат натрію</i> Журнал приготування фаршу, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Формування батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Фарш, білкові оболонки</i> Журнал формування ковбасних батонів, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>В'язання батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбасні батони, кліпси</i> Журнал формування ковбасних батонів, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Осаджування батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбасні батони зав'язані</i> Журнал осаджування ковбасних батонів, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Обсмажування батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбасні батони осаджені</i> Журнал обсмажування ковбасних батонів, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Варіння батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбасні батони обсмажені</i> Журнал варіння ковбасних батонів, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>

Продовження таблиці 7.4

1	2
<p><i>Копчення</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбасні батони варені</i> Журнал копчення ковбасних батонів, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Сушіння</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбасні батони копчені</i> Журнал сушіння ковбасних батонів, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Охолодження ковбаси</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбаса напівкопчена</i> Журнал охолодження ковбаси, Журнал дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу, Журнал контролю миття обладнання</p>
<p><i>Пакування ковбаси</i> Б: підвищення мікробіологічного обсіменіння Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбаса напівкопчена, пакувальні матеріали</i> Журнал контролю якості пакування та маркування ковбаси</p>
<p><i>Етикетування ковбаси</i> Б: підвищення мікробіологічного обсіменіння Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбаса напівкопчена</i> Журнал контролю якості пакування та маркування ковбаси</p>
<p><i>Зберігання на складі готової продукції</i> Б: підвищення мікробіологічного обсіменіння Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал Ф: сторонні включення</p>	<p><i>Ковбаса напівкопчена</i> Журнал контролю зберігання ковбаси напівкопченої</p>

Аналіз небезпечних факторів при виробництві ковбаси напівкопченої, визначення тяжкості їх наслідків, ступінь та область їх ризику наведені в табл. 7.5.

Таблиця 7.5

Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів

<i>Назва продукту: Ковбаса напівкопчена</i>							
Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання небезпечних факторів				Заходи керування щодо запобігання, усунення або зменшення НФ
			Імовірність	Тяжкість	Ступінь ризику	Суттєвість	
1	2	3	4	5	6	7	8
Розморожування м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм при забої, зберіганні і транспортуванні, недотримання температурних режимів транспортування і зберігання	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Підтвердження від постачальника, що продукт відповідає стандартам на наявність Salmonella. Періодичний мікробіологічний контроль показників безпеки сировини у виробничій лабораторії
	Х: токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, гормональні препарати, пестициди, радіонукліди	М'ясо, отримане від тварин, що пили воду, споживали траву чи корми, забруднені токсичними елементами, радіонуклідами, пестицидами, нітратами, навмисне введення антибіотиків та гормональних препаратів, недотримання інструкцій санітарної обробки обладнання	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам; на підставі супровідної документації

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: частинки бруду, частини волосся, частинки підстилки (солома), ґрунт, комахи та інші сторонні домішки	Поганий санітарний стан приміщення, забруднене обладнання, забруднена тара	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Догляд за станом тварин, роботою обладнання; прибирання приміщення для забою та зберігання туш тварин, зачищення м'яса
Зачищення м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР -мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні вклучення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	2	0,6	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх вклучень у сировину
Обвалювання м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР -мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: кістки, хрящі, сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	2	0,6	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Жилування м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР -мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: кістки, хрящі, сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	2	0,6	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Сортування м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР -мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: кістки, хрящі, сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Первинне подрібнення	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР -мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: кістки, хрящі, сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Просіювання солі кухонної	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР -мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Вилучення метало-домішок з солі кухонної	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР -мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	2	0,6	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Просіювання нітриту натрію	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Вилучення метало-домішок з нітриту натрію	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	2	0,6	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Змішування солі кухонної та нітриту натрію	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів, кількість нітриту натрію	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Соління м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за температурними режимами та кількістю внесених компонентів (температура, рН, аW, концентрація NaCl)
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні вклучення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх вклучень у сировину
Вторинне подрібнення м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Просіювання крохмалю картопляного	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Вилучення металодомішок з крохмалю картопляного	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	2	0,6	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Фільтрування води	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,3	2	0,6	Суттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Просіювання цукру	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні вклучення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх вклучень у сировину
Вилучення метало-домішок з цукру	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Розчинення цукру у воді і фільтрування	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Просіювання кардамону	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Просіювання перцю чорного	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Просіювання горіха мускатного	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Порушення санітарно- гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Просіювання часника гранульова- ного	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Порушення санітарно- гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Приготування фаршу	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу. Проведення контрольних заходів щодо дотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР -мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Внесення глутамату натрію	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів, кількість глутамату натрію	Неналежна робота системи СІР-мийка, некомпетентність працівників, несправні ваги	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом, навчання персоналу, калібрування ваг
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Формування батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
В'язання батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Осаджування батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Неналежний температурний режим	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні вклучення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх вклучень у сировину
Обсмажування батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Неналежний температурний режим	0,3	2	0,6	Суттєвий	Контроль температурних режимів процесу обсмажування. Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Варіння батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Неналежний температурний режим	0,3	3	0,9	Суттєвий	Контроль температурних режимів процесу варіння Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Копчення	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину
Сушіння	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Охолодження ковбаси	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Неналежна робота системи СІР -мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні вклучення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх вклучень у сировину
Пакування ковбаси	Б: підвищення мікробіологічного обсіменіння	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Дотримання температури, санітарних норм та терміну зберігання
	Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні вклучення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання, тощо	0,3	2	0,6	Суттєвий	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх вклучень у сировину

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

124

Продовження таблиці 7.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Етикетування ковбаси	Б: підвищення мікробіологічного обмінення	Порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Підтримка температури продукту на рівні або нижче за рівень, достатній для запобігання розвитку патогенних м/о.
	Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал	Неналежна робота системи СІР-мийка	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляння особистих речей працівників, бруду, деталей із обладнання тощо	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за цілісністю упакування
Зберігання на складі готової продукції	Б: підвищення мікробіологічного обмінення	Недотримання температури, санітарних норм та терміну зберігання	0,3	2	0,6	Суттєвий	Підтримка температури продукту на рівні або нижче за рівень, достатній для запобігання розвитку патогенних м/о
	Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал	Використання неякісних пакувальних матеріалів	0,2	2	0,4	Несуттєвий	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом
	Ф: сторонні включення	Потрапляють у разі пошкодження упаковки, яке може виникнути у разі неналежного транспортування та зберігання	0,1	2	0,2	Несуттєвий	Контроль за цілісністю упакування

Перелік запобіжних дій, які повинні бути впровадженими на кожному етапі технологічного процесу, наведений в табл. 7.6.

Таблиця 7.6

Перелік запобіжних дій

Запобіжні дії	
<i>Назва продукту: Ковбаса напівкопчена</i>	
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
1	2
<i>Сировина та матеріали, інгредієнти</i>	
<p><i>М'ясо свинин, м'ясо курятини</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, гормональні препарати, пестициди, радіонукліди Ф: частинки бруду з вимені, корм, частини волосся, частинки підстилки (солома), ґрунт, комахи та інші сторонні речовини</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо специфікації і контролю постачальників; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу
<p><i>Цукор, крохмаль картопляний, вода питна, кардамон, перець чорний, горіх мускатний, часник гранульований, нітрит натрію, глутамат натрію</i> Б: плісняві гриби та дріжджі Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів Ф: сторонні домішки</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо специфікації і контролю постачальників; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу
<p><i>Білкові оболонки, кліпси, ящики з гофрованого картону</i> Б: стороння мікрофлора Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів Ф: сторонні домішки</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо специфікації і контролю постачальників; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу

Продовження таблиці 7.6

1	2
<i>Етапи виробничого процесу</i>	
<p><i>Розморожування м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, гормональні препарати, пестициди, радіонукліди Ф: частинки бруду, частини волосся, частинки підстилки (солома), ґрунт, комахи та інші сторонні домішки</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Зачищення м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні вclusions</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Обвалювання м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: кістки, хрящі, сторонні вclusions</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Жилування м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: кістки, хрящі, сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Сортування м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: кістки, хрящі, сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Первинне подрібнення</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: кістки, хрящі, сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Просіювання солі кухонної</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Вилучення металодомішок з солі кухонної</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Просіювання нітриту натрію</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Змішування солі кухонної та нітриту натрію</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів, кількість нітриту натрію Ф: сторонні вclusions</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Соління м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні вclusions</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Вторинне подрібнення м'яса</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні вclusions</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Просіювання крохмалю картопляного</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо стану приміщень, обладнання, а також заходів - щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Вилучення металодомішок з крохмалю картопляного</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Фільтрування води</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Просіювання цукру</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. <i>Salmonella</i>, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Вилучення металодомішок з цукру</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. <i>Salmonella</i>, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Розчинення цукру у воді</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. <i>Salmonella</i>, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Просіювання кардамону</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. <i>Salmonella</i>, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Просіювання перцю чорного</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. <i>Salmonella</i>, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Просіювання горіха мускатного</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. <i>Salmonella</i>, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Просіювання часника гранульованого</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Приготування фаршу</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Внесення глютамату натрію</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів, кількість глютамату натрію Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Формування батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>В'язання батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Осаджування батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Обсмажування батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. <i>Salmonella</i>, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні вclusions</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Варіння батонів</i> Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. <i>Salmonella</i>, МАФAM Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні вclusions</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Копчення</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні вclusions</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання

Продовження таблиці 7.6

1	2
<p><i>Сушіння</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Охолодження ковбаси</i> Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання
<p><i>Пакування ковбаси</i> Б: підвищення мікробіологічного обміненія Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень;

Продовження таблиці 7.6

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> - щодо миття та санітарної обробки обладнання; - щодо поводження з виробничими відходами та сміттям, їх збирання та утилізації
<p><i>Етикетування ковбаси</i> Б: підвищення мікробіологічного обміненія Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо контролю за технологічними процесами; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; - щодо миття та санітарної обробки обладнання; - щодо поводження з виробничими відходами та сміттям, їх збирання та утилізації
<p><i>Зберігання на складі готової продукції</i> Б: підвищення мікробіологічного обміненія Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал Ф: сторонні включення</p>	<p>Програми-передумови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щодо зберігання кінцевої продукції; - щодо запобігання перехресному забрудненню; - щодо підтримання чистоти поверхонь та проведення прибирання у виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях; - щодо дотримання гігієни та контролю стану здоров'я персоналу; - щодо забезпечення належного стану приміщень і обладнання, а також захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; - щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень

Визначення критичних контрольних точок при виробництві ковбаси напівкопченої наведено у табл. 7.7

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		138

Таблиця 7.7

Визначення критичних точок контролю при виробництві ковбаси напівкопченої

Етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	Запитання 1	Запитання 2	Запитання 3	Запитання 4	Номер ККТ
1	2	3	4	5	6	7
Розморожування м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, гормональні препарати, пестициди, радіонукліди	Так	Ні	Так	Ні	—
	Ф: частинки бруду, частини волосся, частинки підстилки (солома), ґрунт, комахи та інші сторонні домішки	Так	Ні	Ні	—	—
Зачищення м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні вclusions	Так	Ні	Так	Ні	—
Обвалювання м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: кістки, хрящі, сторонні вclusions	Так	Так	—	—	ККТ-1Ф
Жилування м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: кістки, хрящі, сторонні вclusions	Так	Ні	Ні	—	—
Сортування м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: кістки, хрящі, сторонні вclusions	Так	Ні	Ні	—	—
Первинне подрібнення	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: кістки, хрящі, сторонні вclusions	Так	Ні	Ні	—	—
Просіювання солі кухонної	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні вclusions	Так	Ні	Ні	Так	ОПП-1Ф
Вилучення металодомішок з солі кухонної	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні вclusions	Так	Ні	Так	Ні	—

Продовження таблиці 7.7

1	2	3	4	5	6	7
Просіювання нітриту натрію	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	Так	ОПП-2Ф
Змішування солі кухонної та нітриту натрію	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів, кількість нітриту натрію	Так	Так	—	—	ККТ-2Х
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Соління м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Вторинне подрібнення м'яса	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Просіювання крохмалю картопляного	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	Так	ОПП-3Ф
Вилучення метало-домішок з крохмалю картопляного	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Так	Ні	—
Фільтрування води	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Так	Ні	—
Просіювання цукру	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	Так	ОПП-4Ф
Вилучення метало-домішок з цукру	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Так	Ні	—
Розчинення цукру у воді і фільтрування	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	Так	ОПП-5Ф

Продовження таблиці 7.7

1	2	3	4	5	6	7
Просіювання кардамону	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	Так	ОПП-6Ф
Просіювання перцю чорного	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	Так	ОПП-7Ф
Просіювання горіха мускатного	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	Так	ОПП-8Ф
Просіювання часника гранульованого	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	Так	ОПП-9Ф
Приготування фаршу	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Внесення глутамату натрію	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів, кількість глутамату натрію	Так	Так	—	—	ККТ-3Х
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Формування батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
В'язання батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Осаджування батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Обсмажування батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФАМ	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—

Продовження таблиці 7.7

1	2	3	4	5	6	7
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Варіння батонів	Б: БГКП, патогенні м/о, в т.ч. Salmonella, МАФAM	Так	Так	—	—	ККТ-4Б
	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Копчення	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Сушіння	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Охолодження ковбаси	Х: залишки миючих та дезінфекційних засобів	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Пакування ковбаси	Б: підвищення мікробіологічного обсіменіння	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Так	Ні	—
Етикетування ковбаси	Б: підвищення мікробіологічного обсіменіння	Так	Ні	Ні	—	—
	Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—
Зберігання на складі готової продукції	Б: підвищення мікробіологічного обсіменіння	Так	Ні	Так	Ні	—
	Х: токсини, що виділяє пакувальний матеріал	Так	Ні	Ні	—	—
	Ф: сторонні включення	Так	Ні	Ні	—	—

План НАССР виробництва ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» наведений у додатку Б. План ОПП ковбаси напівкопченої наведений у додатку В.

7.2. Удосконалення системи управління безпеністю

7.2.1. Вибір заходів із удосконалення

У грудні 2024 року на підприємстві ТОВ «Подільський бройлер» було проведено аудит системи управління безпеністю харчових продуктів відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи керування безпеністю. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі».

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						142
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

В ході перевірки було після завершення санітарної обробки обладнання виявлено залишки мийних засобів на кутері, що використовується для подрібнення м'ясної сировини. Це створює загрозу потрапляння небезпечних хімічних сполук у готову продукцію, що може негативно вплинути на її безпечність і становити потенційний ризик для здоров'я споживачів.

Цей випадок свідчить про недостатню ефективність заходів, спрямованих на очищення та дезінфекцію виробничого обладнання. Відповідно до принципів НАССР, наявність залишків мийних засобів у м'ясних продуктах класифікується як критичний хімічний ризик, оскільки може спричинити алергічні реакції, інтоксикацію або інші загрозливі для здоров'я наслідки. Крім того, порушення вимог щодо санітарної обробки суперечить чинним харчовим стандартам і нормативним документам, що може спричинити штрафи, відкликання продукції або навіть призупинення діяльності підприємства.

Аналіз процедури санітарної обробки на підприємстві виявив низку недоліків:

1. **Неправильне співвідношення води та мийного засобу** – концентрація мийного засобу не відповідала рекомендаціям виробника, що або знижувало ефективність очищення, або призводило до накопичення хімічних залишків на обладнанні.

2. **Використання невідповідних миючих засобів** – на деяких виробничих ділянках застосовували засоби, що не призначені для контакту з обладнанням, яке використовується у м'ясопереробці, що ускладнювало видалення жирових і білкових залишків.

3. **Неефективне змивання після дезінфекції** – залишки хімічних речовин не повністю усувалися, що могло призвести до їхнього потрапляння в м'ясний фарш і, відповідно, до забруднення кінцевої продукції.

4. **Відсутність системного навчання персоналу** – працівники, відповідальні за санітарну обробку, не проходили регулярних інструктажів щодо правильного використання мийних засобів, їх дозування та способів змивання, що сприяло порушенням санітарних норм [41].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						143
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для усунення виявлених проблем на підприємстві «Подільський бройлер» необхідно розробити та впровадити оновлену документовану процедуру «Очищення та дезінфекція обладнання», яка міститиме чіткі вимоги до вибору мийних засобів відповідно до типу забруднень; детальні інструкції щодо підготовки, проведення та контролю ефективності санітарної обробки; нормативи щодо розведення мийних засобів і часу їхньої експозиції; систему моніторингу залишкових хімічних речовин на обладнанні; навчальні програми для персоналу з періодичною оцінкою знань та перевіркою виконання процедур.

Впровадження цих заходів сприятиме підвищенню рівня безпечності виробництва напівкопченої ковбаси, зниженню ризику хімічного забруднення продукції та забезпеченню відповідності вимогам ДСТУ ISO 22000:2019.

7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення

Процеси очищення та дезінфекції у виробництві напівкопченої ковбаси є критично важливими етапами технологічного циклу. Недостатня ефективність цих заходів може призвести до мікробіологічного забруднення, що негативно вплине на безпеку та якість кінцевої продукції. З огляду на особливості м'ясопереробного виробництва, необхідно приділяти особливу увагу санітарній обробці поверхонь, які контактують із сировиною, готовою продукцією та допоміжними матеріалами.

На ефективність гігієнічних процедур, що застосовуються на підприємстві ТОВ «Подільський бройлер», впливають різні фактори. До ключових аспектів належать правильний вибір миючих та дезінфекційних засобів, їх концентрація, спосіб нанесення та час дії. Використання хімічних засобів має відповідати рекомендаціям виробника, щоб забезпечити ефективне видалення забруднень без ризику залишкового вмісту хімічних речовин у продукції.

Контроль чистоти виробничого обладнання є обов'язковою складовою санітарної програми підприємства. Відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2019 та принципів НАССР, залишки мийних і дезінфекційних речовин розглядаються як потенційні хімічні забруднювачі, тому обов'язковою процедурою є

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
						144
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

проведення змивів із поверхонь після санітарної обробки. Основним критерієм ефективного ополіскування є мінімізація залишкової кількості поверхнево-активних речовин (ПАР) після очищення.

ДСТУ ISO 22000:2019 висуває обов'язкові вимоги до процесів очищення та дезінфекції:

- ✓ використання ефективних методів санітарної обробки відповідно до виробничих умов;
- ✓ регулярний моніторинг ефективності санітарних заходів;
- ✓ дотримання належного режиму дезінфекції для знищення патогенних мікроорганізмів;
- ✓ запобігання перехресному забрудненню між сировиною та готовою продукцією;
- ✓ ведення документації щодо санітарної обробки, включаючи графіки прибирання та використання хімічних засобів [42].

Жорсткість води, що використовується для миття, є значущим фактором, який впливає на ефективність очищення. Високий рівень жорсткості може знижувати активність мийних засобів, тому необхідно коригувати їх концентрацію або застосовувати спеціальні засоби, адаптовані до умов водопостачання.

Для ефективного очищення персонал має володіти знаннями щодо типів забруднень, які утворюються у виробничому процесі. Органічні забруднення, такі як жири, білки та кров'яні залишки, усуваються за допомогою лужних мийних засобів, тоді як неорганічні відкладення (накип, солі) потребують застосування кислотних розчинів. При виборі хімічних засобів необхідно враховувати матеріал виробничого обладнання, щоб запобігти його пошкодженню.

Використання ефективних дезінфікуючих засобів відповідно до встановлених норм і дотримання часу експозиції забезпечує зниження рівня мікроорганізмів до допустимих меж, що гарантує мікробіологічну безпеку

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		145

продукції. Додатково важливо застосовувати спеціалізоване обладнання та інвентар для санітарної обробки.

Забезпечення належного санітарного стану на підприємстві ТОВ «Подільський бройлер» можливе лише за умови комплексного підходу, що включає:

- ✓ раціональний вибір мийних та дезінфекційних засобів;
- ✓ використання спеціалізованого обладнання для санітарної обробки;
- ✓ реалізацію ефективної санітарної програми;
- ✓ підготовку та підвищення кваліфікації персоналу [44].

Працівники підприємства повинні використовувати лише ті миючі, чистячі та дезінфікуючі засоби, які мають офіційний дозвіл на використання в харчовій промисловості України, та застосовувати їх відповідно до інструкцій виробника. Всі хімічні засоби мають підтверджену ефективність у конкретних виробничих умовах та бути безпечними для продукції за умови дотримання технологічних регламентів.

Регулювання професійної хімії в Україні здійснюється відповідно до Технічного регламенту, що встановлює вимоги до маркування мийних засобів, рівня їх біологічного розкладання та процедур оцінки відповідності. Після проходження сертифікації постачальник отримує Декларацію відповідності, яка підтверджує можливість застосування засобу в харчовій промисловості.

Кожна партія мийних і дезінфекційних засобів має супроводжуватися документацією, що підтверджує її якість, відповідність санітарним нормам та ефективність в умовах м'ясопереробного виробництва.

7.2.3. Порядок впровадження удосконалення для ТОВ «Подільський бройлер»

Документована процедура "Очищення та дезінфекція" для ТОВ "Подільський бройлер" розроблена відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2019 (Додаток Г) з метою мінімізації ризиків перехресного забруднення, підвищення

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		146

безпеки та якості продукції, а також дотримання санітарно-гігієнічних стандартів відповідно до принципів HACCP.

Згідно з вимогами ДСТУ ISO 22000:2019, процедура очищення та дезінфекції включає:

- визначення критичних контрольних точок для проведення санітарної обробки;
- використання мийних і дезінфекційних засобів, що відповідають санітарним нормам;
- оцінку ефективності санітарної обробки шляхом мікробіологічних тестів;
- обов'язкове ведення документації щодо проведених заходів, включаючи звіти про миття та дезінфекцію.

Процедура санітарної обробки обладнання, що контактує з м'ясною сировиною, включає кілька послідовних етапів, кожен з яких спрямований на забезпечення гігієнічної безпеки виробництва. Спочатку проводиться попередня підготовка, під час якої обладнання розбирається для ретельного очищення, з поверхонь видаляються залишки м'ясної продукції, а потім здійснюється попереднє ополіскування, що дозволяє зменшити рівень органічного забруднення.

Наступний етап – миття, під час якого використовуються спеціальні мийні засоби для ефективного розщеплення жирових і білкових відкладень. Контролюється концентрація мийних речовин і температурний режим, а для усунення стійких забруднень застосовується механічне очищення із використанням щіток, губок та скребоків. Після цього відбувається ретельне ополіскування обладнання для повного видалення залишків мийних засобів, а також контроль залишкової кількості хімічних речовин за допомогою тест-смужок.

Далі проводиться дезінфекція, яка передбачає використання засобів, ефективних проти типових патогенів м'ясопереробної галузі, таких як *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* та *E. coli*. Важливим аспектом цього процесу є

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						147
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

дотримання необхідного часу контакту дезінфікуючого розчину з поверхнями та подальший контроль залишкової кількості дезінфектантів.

Для оцінки ефективності санітарної обробки проводяться мікробіологічні аналізи змивів, результати яких фіксуються у відповідній документації. Крім того, на підприємстві організовується регулярне навчання персоналу, що включає підвищення кваліфікації з методів очищення та дезінфекції, а також ознайомлення працівників із новітніми санітарними технологіями [42].

Зважаючи на особливості м'ясопереробної промисловості, вибір дезінфікуючих засобів залежить від їхньої токсичності, можливості залишкових слідів, жорсткості води та температурних умов. Деякі дезінфектанти можуть втрачати ефективність при низьких температурах. Також враховується екологічність використовуваних мийних засобів та їх вплив на систему водоочищення.

Стандартний процес санітарної обробки в м'ясопереробній галузі включає:

- 1) Видалення залишків сировини та жирових відкладень.
- 2) Використання спеціалізованих мийних засобів, що враховують склад забруднень.
- 3) Ополіскування для видалення залишків хімічних речовин.
- 4) Дезінфекцію та контроль залишкової кількості дезінфекційних засобів [44].

Раціоналізація процесу очищення дозволяє зменшити виробничі витрати та забезпечити відповідність вимогам НАССР і ДСТУ ISO 22000:2019, що є надзвичайно важливим для підприємств м'ясопереробної галузі.

Висновки за розділом 7

Проведено аналіз системи управління безпечністю харчових продуктів на ТОВ «Подільський бройлер». У процесі виробництва напівкопченої ковбаси визначено дві критичні контрольні точки, пов'язані з фізичними, хімічними та біологічними небезпечними факторами, на стадіях «Обвалювання м'яса»,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		148

«Змішування солі кухонної та нітриту натрію», «Внесення глютамату натрію» та «Варіння батонів». Розроблено план HACCP для цього продукту, у якому визначено небезпечні фактори в критичних контрольних точках, встановлено їх критичні межі, процедури моніторингу та коригувальні дії. Крім того, передбачено операційні програми-передумови для просіювання сипких інгредієнтів з урахуванням фізичних небезпечних факторів.

В ході аудиту виявлено залишки мийних засобів на кутері, що створює ризик хімічного забруднення напівкопченої ковбаси та загрозу для здоров'я споживачів. Аналіз санітарної обробки обладнання показав низку недоліків, зокрема порушення концентрації мийних засобів, скорочення часу їхньої дії, неефективне змивання та недостатню підготовку персоналу.

Для усунення виявлених проблем розроблено та запропоновано до впровадження оновлену документовану процедуру «Очищення та дезінфекція обладнання», що містить чіткі вимоги до вибору та використання мийних засобів, інструкції щодо їхнього застосування, систему моніторингу залишкових хімічних речовин і навчальні програми для персоналу. Впровадження цих заходів дозволить мінімізувати ризики хімічного забруднення, забезпечити відповідність вимогам ДСТУ ISO 22000:2019 та підвищити рівень безпеки виробництва напівкопченої ковбаси.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		149

РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

8.1 Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності

До категорії відходів підприємства належать сторонні матеріали та речовини, що утворюються у процесі виробництва і не можуть бути використані для споживання людиною. На ТОВ «Подільський бройлер» у процесі виготовлення варених ковбас утворюються такі види відходів: стічні води, залишки мийних засобів, фрагменти упаковки та тари тощо. Одним із значних факторів впливу на стан атмосферного повітря є викиди транспортних засобів, тому підприємство здійснює контроль за їх рівнем.

Стічні води. Вони поділяються на забруднені та незабруднені. Незабруднені стоки формуються переважно з конденсатів холодильного обладнання, що використовується для охолодження м'ясної продукції. Цю воду повторно застосовують для миття тари, обладнання, у системах циркуляційного водопостачання та для інших виробничих потреб.

Забруднені стоки утворюються під час очищення та миття обладнання, ємностей, трубопроводів, а також у процесі прибирання виробничих приміщень. Вони містять залишки мийних та дезінфікуючих засобів, виробничі відходи, зокрема кров і змиви після санітарного прибирання.

На підприємстві функціонує окрема каналізаційна система для відведення стоків із виробничих приміщень. До загальноміської каналізації скидаються лише незабруднені води та атмосферні опади. Основними забрудниками стічних вод є органічні речовини (жири, залишки тканин), а також мийні засоби, що містять синтетичні ПАВ та неорганічні сполуки [55].

Атмосферні викиди. Сукупні викиди підприємства можна розділити на три категорії:

- Викиди, що виникають у процесі виробництва енергії та від транспорту з двигунами внутрішнього згоряння.
- Викиди, що супроводжують основні технологічні процеси.
- Викиди, які надходять із допоміжних цехів та виробничих ділянок.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						150
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Технологічні процеси, пов'язані з тепловою обробкою м'яса, сприяють хімічним реакціям, що призводять до утворення сполук з інтенсивним запахом. До них відносяться частки продуктів, пари, які конденсуються, та інші речовини, що потребують знезараження. Основними джерелами забруднення повітря є викиди вентиляційних систем, технологічного обладнання, а також відкритих виробничих зон.

Викиди від роботи технологічного обладнання становлять близько 10–30% загального обсягу шкідливих речовин. Незважаючи на порівняно невелику частку у загальних викидах, ці викиди містять високу концентрацію забрудників, зокрема:

- органічні сполуки (карбонові кислоти, альдегіди, кетони, спирти, ефіри, феноли);
- сірковмісні сполуки (сульфіди, дисульфідиди, меркаптани);
- неорганічні речовини (оксиди сірки, азоту, вуглецю, сірководень, аміак);
- аміни та вуглеводні (метан, етан, бензопірен) [56].

Тверді відходи. Внаслідок виробничої діяльності підприємство продукує відходи 1–5 класів небезпеки загальним обсягом 81,07 т. Біологічні відходи, що містять тканини тваринного походження, не підлягають повторному використанню та підлягають утилізації.

М'ясні відходи вивозяться щоденно. Основними джерелами таких відходів є залишки м'яса, кістки, які непридатні для вживання. Значну частину відходів м'ясопереробки складають шлаки – побічні продукти, що включають білки, жири та інші компоненти. Вони можуть бути використані для виробництва кормів або перероблені у технічні жири та білкові концентрати.

Ще однією категорією відходів є залишки пакувальних матеріалів: пластикових пакетів, картонних коробок, дерев'яних палет, а також тари від мийних та дезінфікуючих засобів.

На території підприємства встановлені контейнери для роздільного збору відходів:

- синій – для паперу;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
						151
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

- жовтий – для пластику;
- зелений – для скла;
- червоний – для металу;
- сірий – для органічних та харчових відходів.

Підприємство має договір на вивезення відходів із комунальними службами міста.

8.2. Управління відходами на виробництві

ТОВ «Подільський бройлер» – це м'ясопереробне підприємство, яке приділяє значну увагу екологічним аспектам своєї діяльності. Відповідно до вимог Закону України № 2320-IX «Про управління відходами» (редакція від 31.03.2023 р.), на підприємстві впроваджено систему утилізації відходів.

Екологічний контроль та нормативна документація. Для регулювання впливу виробництва на довкілля розроблено та дотримуються такі нормативні документи:

- Проєкт нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферу (створений у 2012 р.);
- Проєкт нормативів утворення відходів та встановлені ліміти на їх розміщення;
- Паспорт небезпеки відходів, що утворюються в процесі виробництва.

Заходи щодо зменшення впливу на довкілля. З метою екологічної безпеки на підприємстві впроваджено низку заходів:

- повторне використання стічних вод, щоб запобігти їхньому надмірному накопиченню;
- використання оборотної води у виробничих процесах;
- регулярне очищення відстійників і сифонів для мінімізації забруднення;
- застосування сепараторів і фільтрів для ефективного розподілу рідких і твердих відходів;
- проведення екологічних аудитів для оптимізації водоспоживання;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						152
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- організація санітарно-захисних зон для зменшення впливу виробництва на довкілля;
- оптимізація пакувальних матеріалів [57].

Щоб зменшити кількість відходів, підприємство модернізувало обладнання для пакування продукції. Було впроваджено використання перероблених матеріалів, а також зменшено товщину пакувальної плівки, що не впливає на якість та безпеку харчових продуктів.

Підприємство дотримується принципів ефективного управління відходами:

- відокремлення твердих технологічних відходів для їх подальшої переробки у корми для тварин, мильний розчин та інші технічні матеріали;
- використання очищених осадів стічних вод для виробництва біогазу та сільськогосподарських добрив;
- мінімізація впливу на водні ресурси

Для запобігання забрудненню водних об'єктів підприємство застосовує такі заходи:

- встановлення решіток для фільтрації твердих матеріалів перед скиданням у систему водовідведення;
- використання самодренуючих резервуарів для зменшення залишків перед процесами очищення;
- повторне використання технологічної води для зниження споживання ресурсів;
- очищення промислових стічних вод.

Для зниження забруднення стоків підприємство застосовує такі методи:

- використання жируловлювачів і масловідокремлювачів для видалення твердих частинок;
- хлорування для знезараження залишкових речовин;
- використання компостування, що відповідає екологічним стандартам [56].

Для забезпечення чистоти повітряного середовища впроваджено такі системи:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
						153
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

- загальнообмінна витяжна вентиляція з фільтрацією забруднень;
- аварійна вентиляція у приміщеннях, де можливі викиди токсичних або вибухонебезпечних газів;
- місцеві витяжні системи, що локалізують джерела шкідливих випарів;

На ТОВ «Подільський бройлер» для ефективного очищення стічних вод від жирових забруднень використовуються жировловлювачі, які є важливим елементом системи водоочищення підприємства. В процесі переробки м'ясної продукції у стічні води потрапляють жирові відкладення, що можуть призвести до засмічення каналізаційних систем та негативного впливу на екологію. Для запобігання таким наслідкам на підприємстві впроваджено систему відокремлення жирів на різних етапах очищення.

Жировловлювачі працюють за принципом гравітаційного поділу речовин – жир, маючи меншу щільність, піднімається на поверхню, де його легко видалити. Вода, очищена від жирових домішок, спрямовується на подальші етапи очищення перед скиданням у каналізацію або повторним використанням у технологічних процесах. Для підвищення ефективності роботи жировловлювачів на підприємстві здійснюється їх регулярне очищення та технічне обслуговування.

Окрім механічного відокремлення жирів, на підприємстві застосовуються додаткові методи очищення, такі як флотація та біологічна переробка жирових відкладень. Це сприяє зменшенню навантаження на очисні споруди та підвищенню загальної екологічної безпеки виробництва.

Відходи, що утворюються в процесі переробки м'яса на ТОВ «Подільський бройлер», не викидаються, а використовуються повторно або піддаються подальшій переробці. Зокрема, жирові відходи після відокремлення у жировловлювачах спрямовуються на виробництво технічних жирів. Кістки та інші тверді фракції м'ясопереробки можуть використовуватися для виготовлення кормових добавок та м'ясо-кісткового борошна, яке застосовується у тваринництві.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
						154
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Для поліпшення екологічної ситуації підприємство планує розширення площі зелених насаджень на території комбінату.

Висновки за розділом 8

Екологічне забезпечення виробництва на ТОВ «Подільський бройлер» є важливим напрямом діяльності підприємства. Впроваджена система управління відходами, очищення стічних вод та мінімізації викидів дозволяє зменшити негативний вплив м'ясопереробного виробництва на довкілля.

Підприємство активно використовує повторне застосування води, роздільний збір відходів та сучасні методи очищення повітря, що сприяє підвищенню екологічної безпеки. Контроль за використанням природних ресурсів і оптимізація виробничих процесів дозволяють не лише зменшити рівень забруднення, а й підвищити ефективність виробництва.

Удосконалення технологій утилізації та переробки відходів сприяє екологічній стійкості підприємства. Подальший розвиток заходів із захисту навколишнього середовища, зокрема озеленення території, дозволить покращити екологічний стан та відповідати сучасним стандартам екологічної безпеки.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		155

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

9.1. Вимоги законодавства про охорону праці

Охорона праці на підприємстві ТОВ «Подільський бройлер» регулюється низкою нормативно-правових документів, серед яких Конституція України, Кодекс законів про працю (КЗпП) та спеціалізовані закони, такі як «Про охорону праці», «Про охорону здоров'я», «Про використання ядерної енергії та радіаційний захист» та «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення».

В Україні питання охорони праці є пріоритетним на державному рівні. Основним законом, що регулює цю сферу, є Закон України «Про охорону праці», прийнятий Верховною Радою 14 жовтня 2014 року та чинний з 24 жовтня того ж року [58]. Крім того, організацію безпечних умов праці визначає «Конвенція №155 МОП про безпеку та гігієну праці і виробниче середовище».

Відповідно до статті 15 Закону України «Про охорону праці» № 49 редакція від 01.01.2025, на підприємствах, де працює 50 і більше осіб, обов'язково створюється Служба охорони праці, яка діє відповідно до Типового положення. Для компаній із чисельністю працівників від 20 до 50 функції цієї служби можуть виконувати спеціально підготовлені працівники за сумісництвом. Якщо кількість працівників не перевищує 20 осіб, підприємство може залучати зовнішніх спеціалістів із досвідом роботи не менше трьох років та відповідним навчанням з охорони праці.

Щоб чітко визначити структуру управління охороною праці та відповідальність відповідних органів, на ТОВ «Подільський бройлер» розроблено низку регламентуючих документів: «Положення про систему управління охороною праці», «Положення про комісію з питань охорони праці», «Положення про службу охорони праці». Також передбачена система навчання, інструктажу та перевірки знань працівників щодо безпеки на робочому місці, що є важливою складовою запобігання виробничому травматизму.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						156
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

9.2. Заходи з охорони праці на потужності

На ТОВ «Подільський бройлер» впроваджена система заходів для забезпечення безпеки працівників. Регулярні аудити, що проводяться на підприємстві, спрямовані на виявлення та усунення потенційних небезпек, а також на розробку ефективних заходів для їх вирішення.

Управління охороною праці на підприємстві базується на політиці безпеки, що реалізується через впровадження виробничих стандартів, розробку чітких процедур для реагування на надзвичайні ситуації, моніторинг ризиків і їх оцінку, а також правильне оформлення необхідної документації.

Перед початком роботи нового працівника роботодавець, відповідно до ст. 29 КЗпП, має ознайомити його з умовами праці на робочому місці, у тому числі з небезпечними або шкідливими чинниками та можливими наслідками їх впливу на здоров'я. Також, працівник має бути поінформований про пільги та компенсації за роботу в таких умовах[59].

Перед прийомом на роботу всі співробітники проходять вступний *інструктаж*, навчання, перевірку знань, первинний інструктаж на робочому місці, а також стажування для освоєння безпечних методів роботи. Вступний інструктаж проводиться фахівцем з охорони праці, а первинний — безпосереднім керівником працівника.

Після цього співробітники регулярно проходять повторні інструктажі (раз на квартал для робіт з підвищеною небезпекою або раз на півріччя) та позапланові (під час змін у правилах охорони праці чи обладнанні, а також при порушеннях працівниками норм безпеки). Усі інструктажі реєструються у відповідних журналах, де є підписи як інструктованих, так і інструкторів.

Згідно із Законом «Про охорону праці», працівники, які виконують роботи з підвищеним рівнем небезпеки або потребують професійного підбору, мають щорічно проходити *навчання і перевірку знань з охорони праці*. Це навчання може проводитися як на підприємстві, так і через інші організації, що мають відповідні ліцензії. Перевірка знань здійснюється комісією, склад якої затверджується керівництвом.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						157
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Згідно з тим же Законом, працівники, які не пройшли належного навчання та перевірки, не можуть бути допущені до роботи.

На ТОВ «Подільський бройлер» також обов'язково проводяться регулярні *медичні огляди* всіх працівників, які здійснюються кожні три місяці. Це дозволяє виявляти проблеми зі здоров'ям, пов'язані з умовами праці, та вчасно вжити заходів для запобігання можливим професійним захворюванням. Результати медичних оглядів заносяться до медичних довідок працівників, які зберігаються у роботодавця.

На початку робочого дня працівники зобов'язані проходити *санітарні процедури*: приймати душ, одягати чистий спецодяг, що повністю закриває особистий одяг, підбирати волосся під головні убори та мити руки з використанням мила і дезінфектора.

Нещасні випадки. Згідно з вимогами ст. 22 Закону «Про охорону праці», роботодавець зобов'язаний організувати розслідування та реєстрацію нещасних випадків, професійних захворювань і аварій відповідно до порядку, затвердженого постановою КМУ від 30.11.2011 р. № 1232. Після розслідування роботодавець має затвердити акт за формами Н-5 та Н-1, якщо інцидент визнано пов'язаним з виробничими умовами [60].

Вимоги до охорони праці стосовно технологічного обладнання. Підприємство забезпечує експлуатацію технологічного обладнання відповідно до вимог охорони праці, санітарних норм та стандартів. Виробниче обладнання має бути безпечним під час монтажу, експлуатації, ремонту, транспортування та зберігання, не завдаючи шкоди навколишньому середовищу. Безпека технологічного обладнання досягається правильним вибором конструкції, принципу дії, а також використанням механізованих і автоматизованих систем. Обладнання має бути пожежо- та вибухобезпечним, не створювати небезпеки через вплив вологи, вібрації, тиску, температури та агресивних речовин.

Особливу роль у забезпеченні безпеки обладнання відіграють якість матеріалів, розрахунок на міцність елементів машин, наявність сучасних засобів вимірювання та дистанційного управління, а також виконання планових

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						158
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

профілактичних та поточних ремонтів. Виробниче обладнання оснащено конструктивними елементами, що обмежують виділення тепла, водяної пари та інших шкідливих факторів, наприклад, укриттями та теплоізоляцією. Гарячі поверхні обладнання повинні бути ізольовані, при цьому температура на поверхні ізоляції не повинна перевищувати 35-45°C, якщо температура під ізоляцією становить або менше 100°C.

Конструкція технологічного обладнання повинна бути такою, щоб не ускладнювати процеси завантаження та санітарної обробки.

Техніка безпеки під час експлуатації технологічного обладнання. Деяке обладнання відноситься до категорії підвищеного ризику, наприклад, машини для подрібнення та перемішування сировини (преси, фаршемішалки). Перед запуском операторами перевіряється справність заземлення, стан витяжної вентиляції, санітарний стан машини та підлоги, яка повинна бути рівною, без тріщин і вибоїн. Підготовка до роботи також включає перевірку інструментів, інвентарю та допоміжного обладнання, при необхідності — використання засобів індивідуального захисту.

Далі наведено основні вимоги охорони праці та вказівки щодо безпечного обслуговування найбільш небезпечного технологічного обладнання, для роботи з яким потрібні спеціальні навички [61].

Фаршемішалка: Лопаті фаршемішалки, які обертаються, захищені запобіжними ґратами або кришкою, що фіксується пусковим пристроєм. Якщо ґрати відкриваються на більше ніж 150 мм, система спрацьовує і зупиняє машину. Поблизу кнопок управління розміщено позначення режимів роботи — «СТОП», «ВЕРТАННЯ НАЛІВО». Одночасне натискання кнопок для протилежних напрямків руху може призвести до пошкодження електродвигуна, пускача або обриву ланцюгів противаги. Змінювати напрямок обертання лопатей можна лише після їх повної зупинки. При завантаженні сировини корито має бути в горизонтальному положенні. Під час роботи заборонено відкривати запобіжні ґрати, вставляти руки або додавати сировину через них. Після

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		159

завершення роботи, при відсутності струму в пусковому пристрої, корито очищають, промивають і змащують харчовим жиром.

Шприц. Пневматичний шприц оснащений манометром, а на магістралі для стисненого повітря встановлені запобіжні клапани, налаштовані на необхідний робочий тиск. Для запобігання виходу поршня при надлишковому тиску в підпоршневому просторі до верхнього отвору шприца кріпиться сталеве кільце. Завантаження шприца проводиться при крайньому нижньому положенні поршня та в положенні «СТОП» регулятора подачі. Під час закриття кришки заборонено триматися за верхню частину циліндра або внутрішню поверхню кришки, а також упиратися в замок траверси. Відкривати кришку під час шприцювання суворо забороняється. Перед очищенням і промиванням шприца його потрібно знеструмити та вивісити попереджувальний плакат на пусковому пристрої.

На ТОВ «Подільський бройлер» розробляються різні заходи для зниження рівня *шуму*. Одним з найбільш ефективних підходів є забезпечення працівників берушами. Для зменшення шуму на заводі також проводиться будівництво стін між цехами та висадка дерев на прилеглий території, що допомагає поглинати звук [59].

Основні заходи щодо зниження негативного впливу *вібрації* полягають у вдосконаленні технологічних процесів, що дозволяють усунути або зменшити вібрації на робочих місцях. На підприємстві прагнуть замінити операції з вібруючим обладнанням на такі, що не створюють вібраційного навантаження на працівників. Роботи з вібруючим обладнанням проводяться в спеціально підготовлених приміщеннях, де дотримуються санітарно-гігієнічних норм (комфортна температура повітря, вологість на рівні 40-60% та обмежена швидкість руху повітря).

Приміщення ТОВ «Подільський бройлер» мають належне *освітлення*, що забезпечує рівномірний розподіл світла по всій робочій зоні, що дозволяє уникнути перенапруження зору та зменшує ризик нещасних випадків. Колірна температура світла підбирається так, щоб вона була максимально схожою на природне денне освітлення, враховуючи потреби різних робочих зон. Правильне

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						160
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

освітлення позитивно впливає на самопочуття працівників, їх ефективність і активність протягом робочого дня [61].

Висновки за розділом 9

Проаналізовано заходи з охорони праці, які реалізовані на ТОВ «Подільський бройлер». Дотримання вимог законодавства про охорону праці, регулярні медичні огляди, інструктажі та навчання співробітників є важливими складовими ефективної системи охорони праці.

Впровадження заходів для зниження рівня шуму та вібрації, а також безпечне використання технологічного обладнання з підвищеним ризиком, підкреслює прагнення компанії мінімізувати можливі небезпеки. Регулярний моніторинг ризиків, відповідне реагування на надзвичайні ситуації та дотримання норм безпеки в технологічних процесах сприяють безпеці працівників та ефективності виробництва.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		161

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі проаналізовано м'ясну промисловість України, яка відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки країни, проте залишається вразливою до змін економічного та політичного середовища. Воєнний стан значно вплинув на галузь, спричинивши скорочення поголів'я великої рогатої худоби, ускладнення логістики та зниження купівельної спроможності населення. Водночас виробництво свинини демонструє позитивну динаміку, а птахівництво залишається домінуючим сегментом ринку. Для забезпечення стабільного розвитку галузі необхідно вдосконалювати державну підтримку тваринництва, розширювати ринки збуту та модернізувати виробничі потужності.

Було проведено аналіз нормативно-правових актів, що регулюють систему управління безпечністю харчових продуктів, зокрема положень наказу №590 «Про затвердження Вимог щодо розроблення, впровадження та застосування постійно діючих процедур на основі принципів НАССР» та Закону України №771 «Про основні засади та вимоги до безпечності й якості харчових продуктів».

ТОВ «Подільський бройлер» успішно впровадило систему управління безпечністю харчових продуктів відповідно до принципів НАССР, що дозволило підвищити контроль за якістю та безпечністю продукції. Завдяки детальному аналізу виробничих процесів, визначенню критичних контрольних точок і впровадженню відповідних процедур підприємство забезпечило ефективний моніторинг ризиків. Внутрішній аудит СУБХП підтвердив ефективність впроваджених заходів, що дозволило підприємству пройти сертифікацію на відповідність стандарту ДСТУ ISO 22000:2019.

Проаналізовано технологічний цикл виробництва ковбаси напівкопченої, який виготовляють на ТОВ «Подільський бройлер». Розроблено діаграму послідовності процесів виробництва ковбаси напівкопченої, розроблено апаратурно-технологічну схему виробництва даного продукту.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		162

Описано показники якості та безпеки сировини для виробництва ковбаси напівкопченої, а саме свинини та курятини, допоміжної сировини, такої як сало хребтове, вода питна, сіль кухонна, цукор білий, крохмаль картопляний, спеції (кардамон, перець чорний, мускатний горіх), часник, глутамат натрію, нітрит натрію. Проаналізовано показники якості та безпеки ковбаси напівкопченої на ТОВ «Подільський бройлер» відповідно до вимог ДСТУ 4435:2005 «Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови».

Проведено технологічні розрахунки виробництва ковбаси напівкопченої. Встановлено, що для отримання 3500 кг готової продукції необхідно використати 1346,4 кг свинини напівжирної, 897,6 кг курятини та 748 кг хребтового сала. Розраховано кількість допоміжних матеріалів, зокрема 59,84 кг кухонної солі, 1,64 кг чорного меленого перцю, 1,05 кг мускатного горіха та 1047,2 кг води. Для пакування продукції необхідно 875 м білкової оболонки, 105 кг кліпс та 175 ящиків для транспортування готової продукції.

На ТОВ «Подільський бройлер» здійснюється комплекс санітарно-гігієнічних заходів для забезпечення відповідності вимогам системи НАССР. Зокрема, проводиться регулярне очищення та дезінфекція виробничих поверхонь із застосуванням мийно-дезінфікуючих засобів, що відповідають встановленим стандартам. Для виробництва напівкопченої ковбаси використовується сучасне технологічне обладнання, яке забезпечує високий рівень якості продукції.

Енергетичне забезпечення підприємства охоплює постачання електроенергії, системи водопостачання та відведення стічних вод, а також використання стисненого повітря. Крім того, на підприємстві функціонує котельня, яка забезпечує виробничі потреби у парі. Особлива увага приділяється ефективному використанню ресурсів та дотриманню екологічних норм при поводженні з відходами виробництва.

Проведено розрахунки площ виробничих і складських приміщень на ТОВ «Подільський бройлер». Відповідно до отриманих результатів площа ковбасного

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		163

цеху становить 92 м². Також розраховано площу холодильної камери для зберігання ковбасних виробів, яка становить 92 м².

Проаналізовано систему управління безпечністю на ТОВ «Подільський бройлер», а саме програми-передумови та план НАССР виробництва ковбаси напівкопченої. При виробництві ковбаси напівкопченої визначено 4 критичні контрольні точки на етапах «Обвалювання м'яса», «Змішування солі кухонної та нітриту натрію», «Внесення глютамату натрію» та «Варіння батонів». Розроблено план НАССР, у якому визначено небезпечні фактори в критичних контрольних точках, встановлено їх критичні межі, процедури моніторингу та коригувальні дії. Визначено операційні програми-передумови для просіювання сипких інгредієнтів.

Запропоновано заходи з удосконалення системи НАССР на ТОВ "Подільський бройлер", а саме розроблено оновлену документовану процедуру «Очищення та дезінфекція обладнання», що містить чіткі вимоги до вибору та використання мийних засобів, інструкції щодо їхнього застосування, систему моніторингу залишкових хімічних речовин і навчальні програми для персоналу відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2019.

ТОВ «Подільський бройлер» впроваджує комплекс заходів для зниження екологічного впливу виробничої діяльності. На підприємстві використовуються сучасні технології та обладнання для ефективного управління відходами, регулярно проводяться аудити щодо водоспоживання, а також приділяється значна увага збору та повторному використанню стічних вод. Очисні споруди підтримуються у належному стані, здійснюється своєчасне очищення жироловлівачів та мінімізація кількості відходів і побічних продуктів.

На підприємстві функціонує система охорони праці, що забезпечує безпечні умови роботи. Працівники регулярно проходять навчання та підвищення кваліфікації з питань охорони праці. Дотримуються вимоги пожежної та санітарно-гігієнічної безпеки, а технічний стан обладнання систематично перевіряється. Усі працівники виробничих цехів забезпечені необхідними засобами індивідуального захисту.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						164
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Болтовська Л.Л. особливості функціонування та актуальні напрямки розвитку м'ясопродуктового підкомплексу в Україні / Болтовська Л.Л. // Економіка та суспільство. 2024. №59. – 9 с.
2. Стан тваринництва та перспективи експорту м'яса в 2024 році: в УСПП провели експертні обговорення [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://ooru.org.ua/media/news/stan-tvarynnytstva-ta-perspektyvy-eksportu-miasa-v-2024-rotsi-v-uspp-provely-ekspertni-obhovorennia> (дата звернення: 10.12.2024).
3. М'ясопереробна промисловість [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://esu.com.ua/article-70504> (дата звернення: 12.12.2024).
4. Аналіз ринку свіжого м'яса в Україні. 2024 рік [Електронний ресурс] // Proconsulting. 2024. Режим доступу до ресурсу: <https://proconsulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-svezhego-myasa-v-ukraine-2024-god> (дата звернення: 14.12.2024).
5. Шостак Л.В. Аналіз ринку харчової промисловості у воєнний період / Л.В. Шостак, С.І. Бегун, А.О. Уляницький. // Підприємництво, торгівля та біржова діяльність. 2024. – №63.
6. Глухова С. В. Україна: харчова промисловість // Велика українська енциклопедія. URL: <https://vue.gov.ua/Україна: харчова промисловість>.
7. Розвиток м'ясопереробної промисловості за документами ЦДНТА України [Електронний ресурс]. 2022. Режим доступу до ресурсу: <https://cdnta-old.archives.gov.ua/index.php/uk/exhibitions-uk/771-exhibitions-2022-09-30> (дата звернення: 15.12.2024).
8. Маркіна І. А., Большакова Є. Л. Особливості функціонування та тенденції розвитку ринку м'яса та м'ясної продукції в Україні // Український журнал прикладної економіки. 2019. Т. 4. № 4. С. 119–128.
9. Аналіз ринку м'яса в Україні. 2023 рік [Електронний ресурс] // Proconsulting. 2023. Режим доступу до ресурсу: <https://proconsulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-myasa-v-ukraine-2023-rik>

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						165
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-myasa-v-ukraine-2023-god
(дата звернення: 17.12.2024).

10. М'ясна лавка: що відбувається з цінами на м'ясо та чого очікувати далі [Електронний ресурс]. 2023. Режим доступу до ресурсу: <https://www.unian.ua/economics/agro/cina-na-m-yaso-v-ukrajini-chi-chekati-na-zdorozhchannya-u-2023-roci-i-chomu-12131712.html> (дата звернення: 17.12.2024).
11. Система управління безпечністю харчових продуктів за ДСТУ 4161, ДСТУ ISO 22000 [Електронний ресурс] // ДП \"КІЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ\". 2024. Режим доступу до ресурсу: <https://bcdst.kiev.ua/certification/systemy-management/dstu-iso-4161-22000> (дата звернення: 18.12.2024).
12. Характеристики стандартів системи НАССР [Електронний ресурс] // Дія. 2021. Режим доступу до ресурсу: <https://blagodatsnenska-gromada.gov.ua/news/1623648615/> (дата звернення: 20.12.2024).
13. Державний контроль та відповідальність за невпровадження системи НАССР (аналіз небезпечних факторів та контролю у критичних точках) [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <http://surl.li/ursov> (дата звернення: 24.12.2024).
14. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів: практичний посібник / А. С. Ткаченко, Ю. О. Басова, О. О. Горячова та ін.; за загальною редакцією А. С. Ткаченко. Полтава : ПУЕТ, 2020. – 137 с.
15. Визнані стандарти харчової безпеки [Електронний ресурс]. 2025. Режим доступу до ресурсу: <https://stina.org.ua/wp-content/uploads/2019/04/Vyznani-standarty-harchovoyi-bezpeky.pdf> (дата звернення: 27.12.2024).
16. ТОВ «Подільський бройлер» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://opendatabot.ua/c/32875045> (дата звернення: 28.12.2024).
17. ТОВ «Подільський бройлер» [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://podolskiy-broyler.business-guide.com.ua/> (дата звернення: 28.12.2024).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		166

- 18.Рибак О. М. Загальні технології харчової промисловості. Розділ «Технології молока і молочних продуктів» / О. М. Рибак. Тернопіль, 2014. – 98 с. (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя).
19. Загальні технології харчових виробництв: підруч. За науковою редакцією проф. М. М. Калакури та проф. Л. Ф. Романенко / В. А. Домарецький, П. Л. Шиян, М. М. Калакура, Л. Ф. Романенко, Л. М. Хомічак, О. О. Василенко, І. В. Мельник, Л. М. Мельник. К. : Університет «Україна», 2010. — 814 с.
- 20.Технології зберігання, консервування та переробляння м'яса. Ч. 2. Т38 Технології виробництва м'ясних продуктів (у схемах і таблицях) : навч. посібник / М. О. Янчева, О. Б. Дроменко, В. А. Большакова, В. М. Онищенко ; Харківський державний університет харчування та торгівлі. Х., 2018. – 105 с.
- 21.Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник / Під. Ред. М.М. Клименко. – К.: Вища освіта, 2006. – 640 с.
- 22.ДСТУ 7158: 2010. М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови. К.: Держстандарт України , 2011.- 15 с.
23. ДСТУ 3143:2013. М'ясо птиці. Загальні технічні умови. Зі зміною № 1. К.: Держстандарт України , 2013.- 28 с.
- 24.ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. [Чинний від 2015-02-01.] Київ. Мінекономрозвитку України, 2014. (Національний стандарт України).
- 25.ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови. З поправкою [Чинний від 01.07.2017]. К.: Держстандарт України, 2015. - 15 с
- 26.Цукор. Технічні умови: ДСТУ 4623:2023. [Чинний від 2023- 06-29]. К. Держспожистандарт України, 2023. – 14 с. (Національний стандарт України).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						167
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

27. Крохмаль модифікований. Загальні технічні умови: ДСТУ 4380:2005. [Чинний від 2023-06-29]. К. Держспожистандарт України, 2023. – 14 с. (Національний стандарт України).
28. ДСТУ ISO 959-1:2008 Перець (*Piper nigrum L.*) горошком чи змелений. Технічні умови. Частина 1. Чорний перець (ISO 959-1:1998, IDT) [Чинний від 01.01.2010]. К.: Держстандарт України, 2008. – 11 с.
29. Часник сушений. Технічні умови: ТУ У 10.8-38983027-005:2016 [Введ. в дію 01.04.2007].
30. ДСТУ 7411:2013: Прянощі. Мускатний горіх. Технічні умови [Текст]. - Чинний від 2014-07-01. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014.
31. Натрію нітрит E250. Технічні умови: ТУ 6-09-590-75:2017 [Введ. в дію 01.04.2017].
32. Білкова штучна оболонка. Технічні умови: ТУ 15130000-8021:2015 [Введ. в дію 01.06.2015].
33. Кліпси. Технічні умови: ТУ 30070000-8021:2017 [Введ. в дію 01.03.2017].
34. ДСТУ 9142:2019 Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови [Чинний від 2019-06-01]. Вид. офіц. Київ,: Держпоживстандарт України. 2019. – 8 с.
35. ДСТУ 4435:2005: Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови. [Чинний від 2005-07-15]. К. Держспожистандарт України, 2005. – 28 с. (Національний стандарт України).
36. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом на 06 грудня 2018 р.) / Верховна Рада України. К. : Парламентське вид-во, 2019. – С.41.
37. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом на 01 січня 2016 р.) / Верховна Рада України. К. : Парламентське вид-во, 2016. С.13.
38. Що потрібно знати про маркування харчових продуктів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://polvet.gov.ua/uk/news/shho->

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						168
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

potribno-znaty-pro-markuvannya-harchovyh-produktiv/ (дата звернення: 05.01.2025).

39.Маркування харчових продуктів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://export.gov.ua/218-markuvannia_kharchovikh_produktiv (дата звернення: 06.01.2025).

40.Товажнянський, Л.Л. Харчові технології у прикладах і задачах: підруч. для студ. ВНЗ / Л.Л. Товажнянський, С.І. Бухкало, П.О. Капустенко. К.: Центр навчальної літератури, 2008. – 576 с.

41.Головко М. П., Власенко І.Г., Головко Т. М., Семко Т. В. Гігієна та санітарія переробних підприємств: навчальний посібник. Х.: Світ Книг, 2022. – 218 с.

42.Санітарія і гігієна підприємств харчової промисловості. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів напряму підготовки 6.051701 – „Харчові технології та інженерія” фахівців освітньо - кваліфікаційного рівня „бакалавр”/ Укл.: Денисова Н.М., Буяльська Н.П. – Чернігів: ЧНТУ, 2015. - 112 с.

43.Personal hygiene within the food industry [Електронний ресурс]. 2023. Режим доступу до ресурсу: <https://www.elpress.com/haccp/personal-hygiene-within-the-food-industry> (дата звернення: 08.01.2025).

44.Гігієна та санітарія харчових виробництв. Методичні рекомендації для виконання лабораторних занять для здобувачів вищої освіти ступеня «Бакалавр» освітньої спеціальності 181 «Харчові технології» денної форми навчання/ Укл.: Бондар А.О. Миколаїв: МНАУ, 2020. - 75 с.

45.Метод FIFO: Пояснення значення та методу [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://businessyield.com/uk/finance-accounting/fifo-method/> (дата звернення: 09.01.2025).

46.What Is First In First Out (FIFO)? Definition and Guide [Електронний ресурс]. 2025. Режим доступу до ресурсу: <https://www.shopify.com/blog/what-is-fifo> (дата звернення: 11.01.2025).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						169
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

47. Основи промислового будівництва і санітарної техніки : навч. посіб. / Паска М. З., Галух Б. І., Басараб І. М., Драчук У. Р., Ромашко І. С. - Львів : ЛНУВМ та БТ імені С. З. Гжицького, 2017. - 83 с.
48. Наказ 01.10.2012 № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»: (офіц. текст: за станом на 25 грудня 2015 р.) / Верховна Рада України. К. : Парламентське вид-во, 2012. – С.38.
49. ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT) [Чинний від 2019-12-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 39 с.
50. Капітула П.А. Оцінювання якості та безпеності молочної продукції за вимогами принципів НАССР та стандартів ДСТУ ISO 22000 / П. А. Капітула, Г. І. Хімичева. // ЛОГОΣ. ONLINE. – 2020. – №15.
51. Бочарова О.В. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції: підручник / О.В. Бочарова О.: Атлант. 2019. – 375 с.
52. Василенко Г. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепцій НАССР [Текст]/ Г. Василенко, О. Дорофєєва, Б.Голуб, Г. Миронюк. – К: IFSQ, 2010. – 194 с.
53. Meat Safety: Storing and Handling Meat, Poultry, and Fish [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.healthline.com/health/food-safety-meat#cooking-temperature> (дата звернення: 15.01.2025).
54. Ткаченко А.С. Методичні настанови з дотримання вимог законодавства України щодо безпеності харчових продуктів на виробничих підприємствах споживчої кооперації України [Електронний ресурс] / А.С.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Арк.</i>
						170
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Ткаченко. – Режим доступу: https://moz.gov.ua/uploads/2/12337-metodicni_nastanovi.pdf4 (дата звернення: 15.01.2025).

55.Бужанська М.В. Екологічна безпека харчових виробництв. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки. 2020. №23. С. 187-191.

56.Environmental Impact of Meat Industry [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211601X15001157> (дата звернення: 17.01.2025).

57.Вакула Ю.В. Забруднення довкілля підприємствами харчової промисловості [Електронний ресурс] / Вакула Ю.В. // Національний університет харчових технологій – Режим доступу до ресурсу: http://www.rusnauka.com/40_OINBG_2014/Ecologia/4_183763.doc.htm (дата звернення: 20.01.2025).

58.Закон України «Про охорону праці»: (офіц. текст: за станом на 27 грудня 2019 р.) / Верховна Рада України. К. : Парламентське вид-во, 1992. – С.668.

59.Володченкова Н. В. Охорона праці в галузі безпеки та цивільний захист / Н. В. Володченкова. – Київ: НУХТ, 2018. – 153 с.

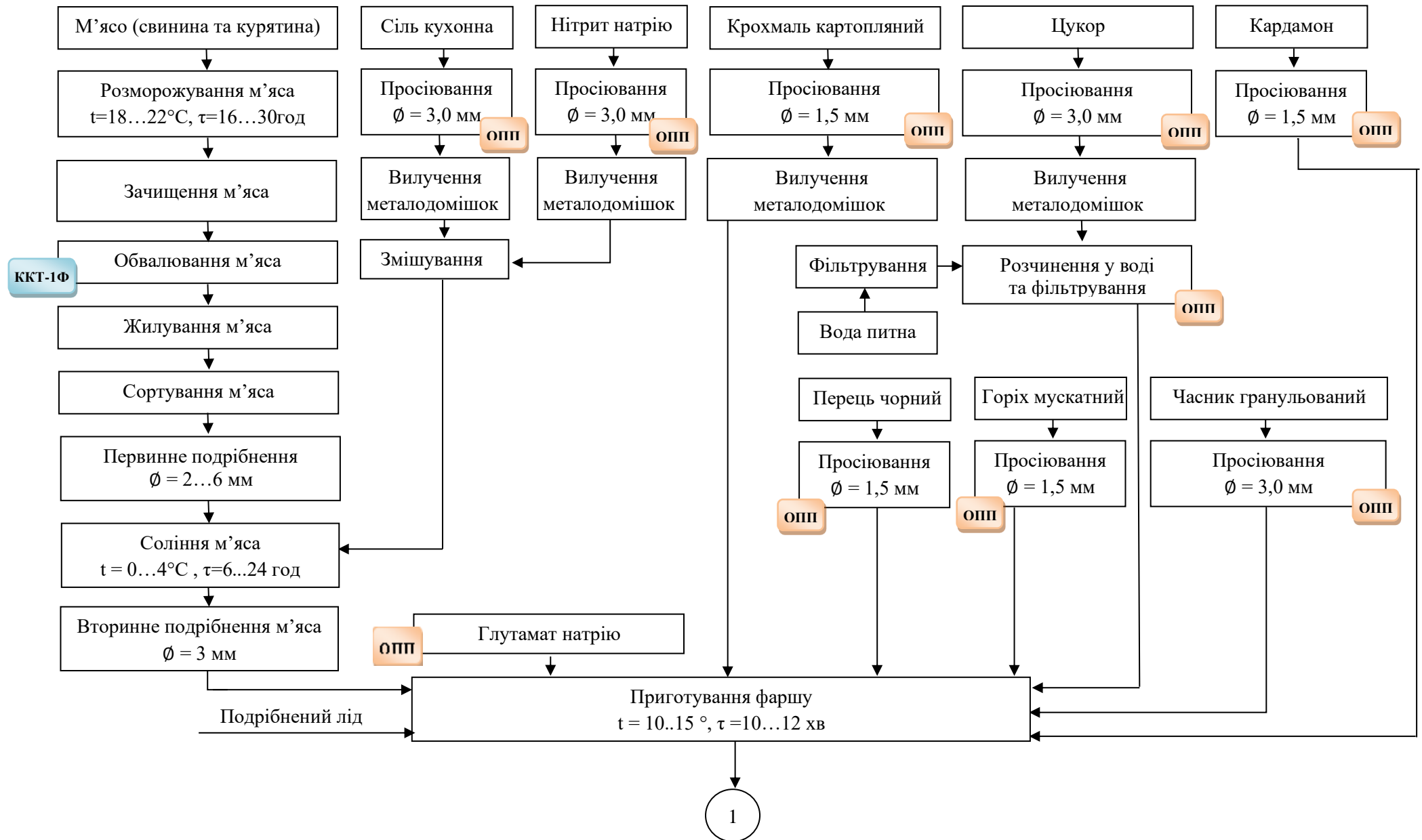
60.О. Войналович. Охорона праці в галузі. Харчові технології / О. Войналович, Є. Марчиниша. – Київ: Центр навчальної літератури, 2018. – 582 с.

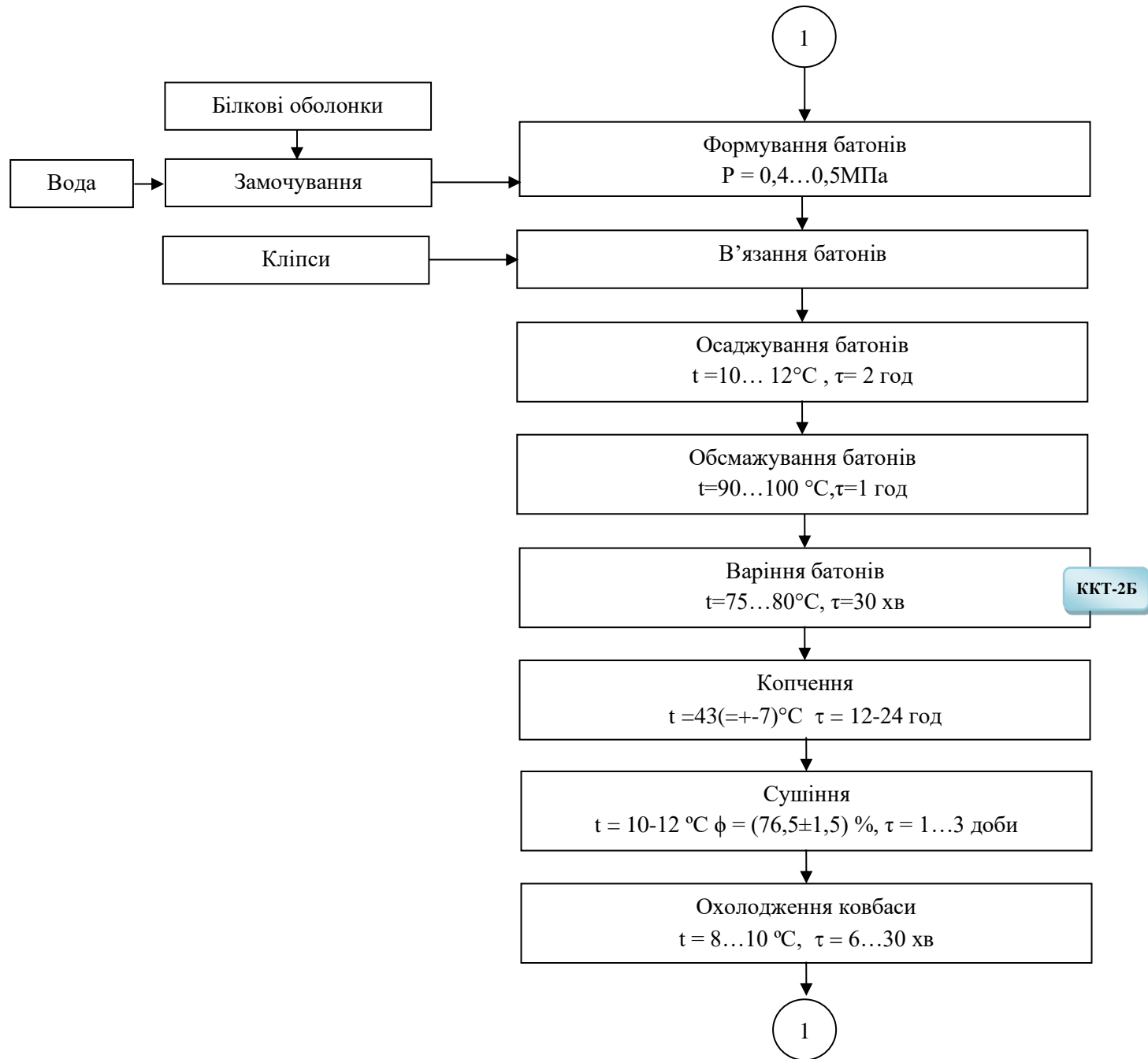
61.Охорона праці. Навчальний посібник для студентів ОС Бакалавр / Т.Білько, В. Скібчик, М. Мотрич, В. Хмельовський. – Київ: Центр навчальної літератури, 2021. – 594 с.

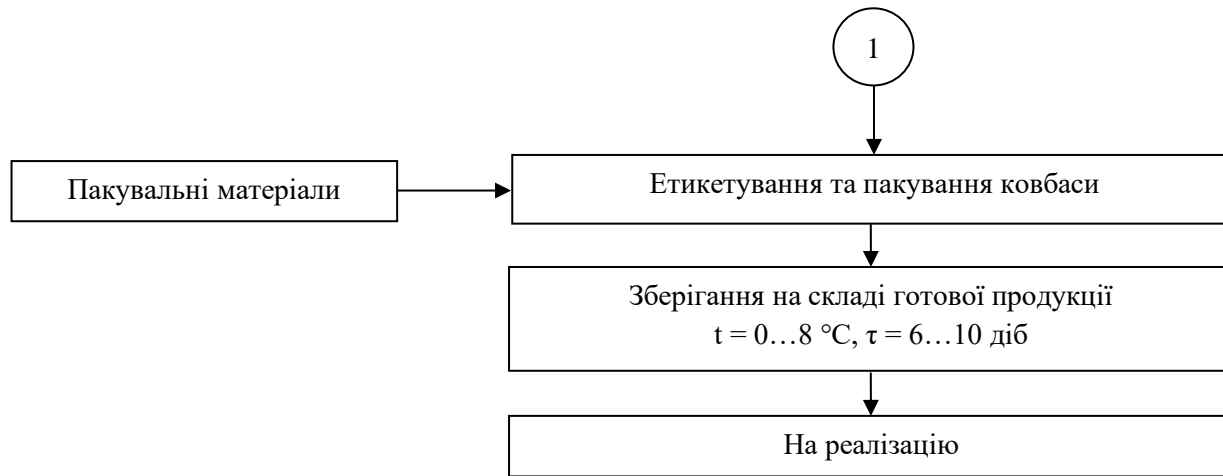
					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						171
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТОК А

Діаграма технологічних потоків виробництва ковбаси напівкопченої







ДОДАТОК Б

План HACCP виробництва ковбаси напівкопченої

Стадія процесу	ККТ	Небезпечний фактор	Параметр, який контролює критичні межі	Процедура моніторингу						Коригувальні дії	Документація
				Що?	Хто?	Як?	Де?	Коли?	Записи по моніторингу		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обвалювання м'яса	ККТ-1Ф	Наявність кісток та хрящів	Відсутність кісток та хрящів у м'ясі	Перевірка відсутності кісток та хрящів у м'ясі після обробки.	Оператор лінії	Візуальний контроль та ручна перевірка	На робочій станції контролю якості після етапу обвалювання м'яса	Кожна партія м'яса одразу після обробки, не рідше ніж кожні 30 хв під час роботи лінії.	Дата й час перевірки, номер партії, результати контролю	Зупинити обробку партії м'яса, ідентифікувати її як "забраковану". Видалити кістки та хрящі з продукції шляхом повторного обвалювання. Перевірити налаштування обладнання, за потреби відрегулювати. Провести додатковий інструктаж для персоналу. У разі успішного видалення сторонніх часток продукцію повернути до виробничого процесу. Якщо усунути проблему неможливо, продукція утилізується.	Журнал технологічного контролю процесу обвалювання м'яса, Протокол невідповідності коригувальних дій, Журнал моніторингу ККТ

Продовження додатку Б

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Змішування солі кухонної та нітриту натрію	ККТ-2Х	Кількість нітриту натрію	Регламентована на рецептурою та нормативною документацією кількість нітриту натрію	Кількість нітриту натрію	Оператор лінії	Візуальний контроль та перевірка калібрування ваг	Ваги	Кожна партія	Журнал контролю справності ваг	Вручну відвести потік продукту. Виділити бракований продукт. Утилізація ковбаси напівкопченої виготовленої з невідповідної сировини. Калібрування та технічне обслуговування ваг	Журнал технічного обслуговування обладнання. Журнал лабораторних досліджень ковбаси напівкопченої
Внесення глютамату натрію	ККТ-3Х	Кількість глютамату натрію	Регламентована на рецептурою та нормативною документацією кількість глютамату натрію	Кількість глютамату натрію	Оператор лінії	Візуальний контроль та перевірка калібрування ваг	Ваги	Кожна партія	Журнал контролю справності ваг	Вручну відвести потік продукту. Виділити бракований продукт. Утилізація ковбаси напівкопченої виготовленої з невідповідної сировини. Калібрування та технічне обслуговування ваг	Журнал технічного обслуговування обладнання. Журнал лабораторних досліджень ковбаси напівкопченої

Продовження додатку Б

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Варіння батонів	ККТ-4Б	Стороння мікрофлора. Вживання патогенних мікроорганізмів	Температура не нижче ніж 75...80°C, τ = 30 хв	Температура і тривалість	Оператор лінії	Автоматична реєстрація. Візуально на дисплеї варильного апарату	Дисплей системи автоматизованого керування	Кожні 10 хв	Дата й час перевірки, номер партії, результати контролю, термограма	Перевіряють роботу термокамери та графік планового ремонту, за необхідності, відкориговують. Якщо в ході корегувальних дій, було виявлено холодні місця, їх визначають для проведення постійного моніторингу, а перед випуском кожної партії готового продукту, буде перевірятися їх температура.	Журнал технологічного контролю процесу варіння, Журнал калібрування термометра, Протокол невідповідності коригувальних дій, Журнал моніторингу ККТ

ДОДАТОК В

План ОПП виробництва ковбаси напівкопченої

<i>Назва продукту: ковбаса напівкопчена</i>										
<i>Етап</i>	<i>Небезпечний фактор</i>	<i>ОПП</i>	<i>Граничне значення</i>	<i>Процедура моніторингу</i>					<i>Коригувальні дії</i>	<i>Протокол НАССР</i>
				<i>Об'єкт</i>	<i>Метод</i>	<i>Періодичність</i>	<i>Суб'єкт</i>	<i>Записи моніторингу</i>		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
Просіювання	Фізичний небезпечний фактор: наявність сторонніх домішок	ОПП-Ф	Відсутність сторонніх домішок	Цілісність сита	Візуально	2 рази за зміну	Оператор лінії	Журнал контролю режиму роботи просіювача	Вручну відвести потік продукту. Виділити бракований продукт. Замінити сита у просіювачі. Провести оцінку та провести повторне просіювання. Утилізація ковбаси напівкопченої виготовленого з невідповідної сировини	Журнал графіку перевірки цілісності сит. Журнал лабораторних досліджень сикої сировини
Внесення нітриту натрію	Хімічний небезпечний фактор: кількість нітриту натрію	ОПП-Х	Регламентована рецептурою та нормативною документацією кількість нітриту натрію	Кількість нітриту натрію	Ваги	2 рази за зміну	Оператор лінії	Журнал контролю справності ваг	Вручну відвести потік продукту. Виділити бракований продукт. Утилізація ковбаси напівкопченої виготовленого з невідповідної сировини. Калібрування та технічне обслуговування ваг	Журнал технічного обслуговування обладнання. Журнал лабораторних досліджень ковбаси напівкопченої

Продовження додатку В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Внесення глутамат у натрію	Хімічний небезпечний фактор: кількість глутамату натрію	ОПП- Х	Регламентована рецептурою та нормативною документацією кількість нітриту натрію	Кількість глутамату натрію	Ваги	2 рази за зміну	Оператор лінії	Журнал контролю справності ваг	Вручну відвести потік продукту. Виділити бракований продукт. Утилізація ковбаси напівкопченої виготовленої з невідповідної сировини. Калібрування та технічне обслуговування ваг	Журнал технічного обслуговування обладнання. Журнал лабораторних досліджень ковбаси напівкопченої

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»**

**ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА
«ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗИНФЕКЦІЯ»**

СУБХП_ДП_12.1

Введено в дію: 20.01.2025 р.

Поточний статус документа:

РОЗРОБЛЕНО:		ПОГОДЖЕНО:	
Посада	<i>Фахівець із безпеки</i>	<i>Начальник ВЛ</i>	<i>Головний технолог</i>
Прізвище			
Підпис			
Дата			

2025 р.

ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»	ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗИНФЕКЦІЯ	СУБХП ДП 12.1
		Редакція 1
		Сторінка 2 з 15

ЗМІСТ

1.	Призначення.....	3
2.	Область застосування.....	3
3.	Нормативні посилання.....	3
4.	Терміни, визначення та скорочення	4
5.	Відповідальність та повноваження.....	5
6.	Схема процесу.....	5
7.	Показники результативності процесу.....	10
8.	Протоколи процесу.....	10
9.	Додатки.....	11
	Додаток А. План-графік мийки і дезінфекції обладнання на лютий 2025 року.....	12
	Додаток Б. Чек-лист контролю очищення поверхонь обладнання.....	12
	Додаток В. Процес санітарної очистки та профілактики обладнання на лінії №1.....	13
10.	Лист реєстрації змін.....	14
11.	Лист ознайомлення персоналу.....	15

ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»	ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗІНФЕКЦІЯ	СУБХП ДП 12.1
		Редакція 1
		Сторінка 3 з 15

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Документована процедура «Очищення та дезінфекція» встановлює вимоги та методи, що забезпечують належний рівень чистоти обладнання та поверхонь, які контактують із харчовими продуктами.

Ця процедура спрямована на:

- розробку та впровадження стандартів регулярного очищення та дезінфекції обладнання та поверхонь, що контактують із харчовими продуктами;
- застосування виключно хімічних засобів, дозволених для використання у харчовій промисловості;
- визначення послідовності дій під час миття та дезінфекції для зниження ризику перехресного забруднення;
- забезпечення відповідності санітарним нормам та вимогам системи НАССР щодо безпеки харчових продуктів.

2. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Ця документована процедура є частиною Системи управління безпечністю харчових продуктів та поширюється на все технологічне обладнання й поверхні, що контактують із сировиною, напівфабрикатами та готовою продукцією на ТОВ «Подільський бройлер».

Дотримання вимог цієї процедури є обов'язковим для всіх працівників, залучених до процесу очищення технологічного обладнання та поверхонь.

Для контролю за виконанням процедури на підприємстві призначено відповідальну особу – керівника робочої групи НАССР, який здійснює щоденний нагляд за санітарним станом обладнання та проводить щоквартальний аналіз отриманих результатів.

Об'єктом регламентації в рамках цієї процедури є всі поверхні технологічного обладнання ТОВ «Подільський бройлер», що мають контакт із сировиною, напівпродуктами та готовою продукцією.

ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»	ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗИНФЕКЦІЯ	СУБХП ДП 12.1
		Редакція 1
		Сторінка 4 з 15

3. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

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

2. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будьяких організацій харчового ланцюга.: ДСТУ ISO 22000:2019 — [Введ. в дію 02.04.2019]. — К. : Держстандарт України, 2019. — 39 с. — (Національний стандарт України).

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

4. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 25.12.2015 р. № 590 Аграрної політики та продовольства України «Про затвердження вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» в 01.10.2012. – № 590. – С. 5.

4. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

У даній документованій процедурі використовуються наступні терміни і скорочення:

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

Мийний засіб – це поверхнево-активна речовина або суміш поверхнево-активних речовин з «очисними властивостями в розведених розчинах».

Деzynфекційний засіб – це хімічна речовина, призначена для знищення збудників інфекційних захворювань.

НД – нормативна документація.

ДП – документована процедура.

COP (Cleaning out of place) - демонтаж вузлів і деталей, замочування, очищення щітками / серветками.

ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»	ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗІНФЕКЦІЯ	СУБХП ДП 12.1
		Редакція 1
		Сторінка 5 з 15

CIP (cleaning-in-place) - мийка кислотними та лужними розчинами, дезінфекція, нейтралізація, заснована на циркуляції миючого розчину в системі закритого контуру.

CHP (Central high pressure cleaning) - очищення під високим тиском (від 15 до 120 бар), засноване на видаленні забруднень поперечними силами розпилюючого струменя рідини, вимагає відносно невеликої кількості розчинів миючих засобів.

CFS (Central foaming system) - система пінної мийки, використовується в основному для санітарних цілей; стійку піну наносять на всі поверхні і забезпечують тривалий контакт між миючим і / або дезінфікуючим засобом і оброблюваною поверхнею.

5. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ

Керівник робочої групи НАССР відповідає за належне функціонування та актуалізацію цієї документованої процедури. Працівники, які безпосередньо виконують миття та дезінфекцію обладнання й поверхонь, що контактують із сировиною, напівфабрикатами та готовою продукцією, зобов'язані неухильно дотримуватись вимог цієї процедури.

Начальники цехів відповідають за загальний санітарний стан на підприємстві. Кожен працівник, а також бригадири, майстри та завідувачі виробництвом несуть відповідальність за підтримання особистої гігієни, чистоту робочого місця, обладнання та інвентарю, який використовується у виробничому процесі.

6. СХЕМА ПРОЦЕСУ

6.1. Загальні положення

6.1.1. На підприємстві обов'язково визначаються відповідальні особи за проведення процедур миття та дезінфекції поверхонь, що контактують із сировиною, напівфабрикатами та готовою продукцією. Працівники, які виконують ці завдання, повинні мати відповідні знання та практичні навички для забезпечення ефективності процесів.

ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»	ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗИНФЕКЦІЯ	СУБХП ДП 12.1
		Редакція 1
		Сторінка 6 з 15

6.1.2. Використовувані мийні та дезінфекційні засоби повинні бути результативними за умов їх застосування, не створюючи ризиків для безпеки харчових продуктів при дотриманні інструкцій.

6.1.3. Планування застосування прибирального інвентарю повинно враховувати його стійкість до зовнішніх чинників та запобігати перехресному забрудненню.

6.1.4. Оцінка якості миття та дезінфекції здійснюється за критеріями візуальної чистоти, відсутності залишкових забруднень та слідів миючих засобів, а також за результатами мікробіологічного чи біохімічного контролю.

6.1.5. Щоденні процедури миття та дезінфекції виконуються після закінчення роботи, а також у разі необхідності протягом дня. Раз на місяць проводяться профілактичні заходи з миття та дезінфекції.

6.1.6. Планово-попереджувальні заходи з очищення та дезінфекції проводяться щорічно та можуть бути пов'язані з поточним або капітальним ремонтом.

6.1.7. Додаткові заходи дезінфекції здійснюються у випадках загрози епідеміологічного характеру, зокрема при підозрі на харчові отруєння, інфекційні захворювання серед персоналу або виявленні заражених сировини, напівфабрикатів, упаковки тощо.

6.1.8. У плані дезінфекційних робіт необхідно передбачити частоту, методи та режими обробки для різних об'єктів виробництва.

6.1.9. Оцінка ефективності процесів очищення та дезінфекції виробничого обладнання та інвентарю проводиться відповідно до рекомендацій САС/GL 69-2008 «Настанова для перевірки ефективності заходів контролю безпечності харчових продуктів».

6.1.10. На підприємстві застосовуються мийні та дезінфекційні засоби, дозволені українським законодавством та відповідні інструкціям виробника. Їх зберігання здійснюється у заводській тарі, з відповідним маркуванням та відповідно до нормативних вимог, без змішування із сировиною чи готовою продукцією.

6.1.11. Під час приготування робочих розчинів дезінфекційних засобів персонал зобов'язаний користуватися засобами індивідуального захисту відповідно до

ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»	ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗІНФЕКЦІЯ	СУБХП ДП 12.1
		Редакція 1
		Сторінка 7 з 15

інструкцій виробника. Витрати цих розчинів повинні відповідати фактичним потребам кожної виробничої лінії.

6.1.12. Щоб забезпечити ефективність санітарної обробки, прибиральний інвентар повинен бути чітко організований, маркований та зберігатися у спеціально відведених місцях відповідно до його призначення, наприклад, для підлоги, стін чи обладнання.

6.1.13. Для санітарної обробки прибирального інвентарю мають бути виділені приміщення, оснащені мийними ваннами, зливними пристроями, доступом до гарячої та холодної води та обладнанням для сушіння. Інвентар після використання очищується за допомогою м'яких засобів, дезінфікується дозволеними засобами, висушується та зберігається у чистому вигляді.

6.1.14. На прибиральному інвентарі має бути чітке маркування, що визначає його призначення. Також може застосовуватися кольорове кодування відповідно до його функціонального використання. Для дезінфекції та зберігання інвентарю можуть використовуватися спеціальні пральні та сушильні машини, а також шафи або стелажі.

6.1.15. Для кожного типу обладнання повинні бути розроблені детальні інструкції з миття та дезінфекції із зазначенням рекомендованих засобів та методів їх застосування.

6.1.16. Необхідно передбачити регулярне санітарне обслуговування допоміжного технічного обладнання, такого як візки та навантажувачі. Всі операції з миття та дезінфекції повинні проходити затвердження відповідальними особами.

6.1.17. Група з безпеки підприємства відповідає за контроль виконання санітарно-гігієнічних заходів, підтверджуючи їхню ефективність візуальними перевітками та лабораторним аналізом. У разі виявлення відхилень необхідно оперативно впроваджувати коригувальні заходи.

ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»	ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗИНФЕКЦІЯ	СУБХП ДП 12.1
		Редакція 1
		Сторінка 8 з 15

6.2. Порядок виконання

Під час проведення процедур очищення та дезінфекції поверхонь, які контактують із харчовими продуктами, необхідно дотримуватися встановленої послідовності етапів:

6.2.1. Механічне очищення передбачає сухе прибирання, що включає збирання сміття та відходів, а також застосування шкребків і серветок для усунення забруднень.

6.2.2. Попереднє промивання здійснюється перед основним етапом очищення шляхом ополіскування поверхонь водою температурою 35...45 °С. Це сприяє видаленню розчинних у воді забруднень і частково відокремлює органічні залишки.

6.2.3. Основне очищення полягає в усуненні залишкових забруднень із використанням спеціалізованих мийних засобів. Наприклад, застосовуються розчини, такі як Караформ універсал (0,05...2,0%) або Лойран (0,2...1,5%).

6.2.4. Після основного миття необхідно провести полоскання для видалення залишків миючих речовин та забруднень, використовуючи воду питної якості.

6.2.5. Дезінфекція передбачає знищення мікроорганізмів за допомогою відповідних засобів, таких як Мікробак форте (0,25...2,0%). Хімічні дезінфектанти застосовуються у вигляді розчинів, емульсій або суспензій, із суворим дотриманням концентрацій та часу дії.

6.2.6. Остаточне ополіскування проводиться для видалення залишків дезінфекційних засобів, використовуючи питну воду.

6.2.7. Завершальний етап – сушіння, що необхідне для усунення залишкової вологи, запобігання розвитку мікроорганізмів та корозії обладнання.

6.2.8. Перші чотири етапи спрямовані на ефективне очищення, запобігання утворенню біоплівки та підготовку поверхонь до дезінфекції. Процедури можуть виконуватися вручну або із застосуванням автоматизованих технологій, таких як SOP, SHP, SIP чи CFS.

6.3. Валідація технологічного обладнання

6.3.1. Для підтвердження ефективності затвердженого методу санітарного очищення на підприємстві група НАССР повинна здійснити процедуру валідації.

ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»	ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗИНФЕКЦІЯ	СУБХП ДП 12.1
		Редакція 1
		Сторінка 9 з 15

6.3.2. Відповідальна група розробляє та затверджує протокол валідації процесу очищення. Цей документ може бути складений як для окремих одиниць обладнання, так і для групи устаткування, що використовується у виробництві одного виду продукції.

6.3.3. Після завершення процесу валідації результати оформлюються у вигляді звіту, який містить висновки та відповідні рекомендації.

6.3.4. Група НАССР аналізує отримані результати валідації та оцінює, наскільки ефективною є затверджена інструкція з санітарного очищення технологічного обладнання у виробничому процесі.

7. ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ

Показники результативності процесу відображені в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1

Показники результативності процесу

Показник	Відповідальний за інформацію	Періодичність	Форма реєстрації	Рівень аналізу
Стан чистоти поверхонь, що мають контакт із харчовими продуктами	Керівник групи безпеки	Щоденно	Чек-лист перевірки чистоти поверхонь	Відділ контролю якості та безпеки
Результати мікробіологічного чи біохімічного аналізу змивів	Керівник групи безпеки	Раз на квартал	Протокол оцінки залишків мийних і дезінфікуючих речовин у змивах	Відділ контролю якості та безпеки
Відсутність залишкових забруднень і компонентів мийно-дезінфікуючих засобів	Завідувач виробничої лабораторії	Щоденно	Журнал контролю стану поверхонь, що контактують із харчовими продуктами	Відділ контролю якості та безпеки

8. ПРОТОКОЛИ ПРОЦЕСУ

Оригінал документованої процедури зберігається на виробничому підприємстві протягом трьох років після завершення її дії, анулювання або заміни.

ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БРОЙЛЕР»	ОЧИЩЕННЯ ТА ДЕЗІНФЕКЦІЯ	СУБХП ДП 12.1
		Редакція 1
		Сторінка 10 з 15

До документації, що формується в процесі застосування цієї процедури, належать протоколи контролю залишків мийно-дезінфікуючих речовин у змивах, журнали перевірки стану поверхонь, що контактують із харчовою продукцією, а також інструкції з санітарного оброблення обладнання.

Керівник робочої групи НАССР відповідає за ведення протоколів, зазначених у таблиці 8.1.

Таблиця 8.1

Протоколи для контролю стану та чистоти поверхонь, що контактують із сировиною, напівфабрикатами та готовою продукцією

№ п/п	Найменування	Відповідальний за заповнення	Місце збереження заповненої форми	Термін збереження
1	2	3	4	5
1	Журнал перевірки стану поверхонь, що контактують із харчовими продуктами	Група безпеки	Відділ контролю якості та безпеки	3 роки
2	Чек-лист перевірки чистоти поверхонь, що контактують із харчовими продуктами	Група безпеки	Відділ контролю якості та безпеки	3 роки
3	Протокол контролю залишків мийних і дезінфікуючих засобів у змивах	Виробнича лабораторія	Відділ контролю якості та безпеки	3 роки
4	Журнал контролю процесу миття та дезінфекції поверхонь, що контактують із харчовими продуктами	Група безпеки	Відділ контролю якості та безпеки	3 роки

9. ДОДАТКИ

Додаток А. План-графік мийки і дезінфекції об'єктів на лютий 2025 року

Додаток Б. Чек-лист контролю очищення поверхонь, що контактують із сировиною, напівфабрикатами та готовою продукцією

Додаток В. Процес санітарної очистки та профілактики обладнання на лінії виробництва ковбаси напівкопченої

Додаток 1

План-графік миття і дезінфекції об'єктів на лютий 2025 року

№ п/п	Об'єкт обробки	Види санітарної обробки, періодичність			Засіб та інвентар	Метод контролю, періодичність	Виконавець	Відповідальний за контроль виконання
		Поточна	Профілактична	Планово-попереджувальна				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

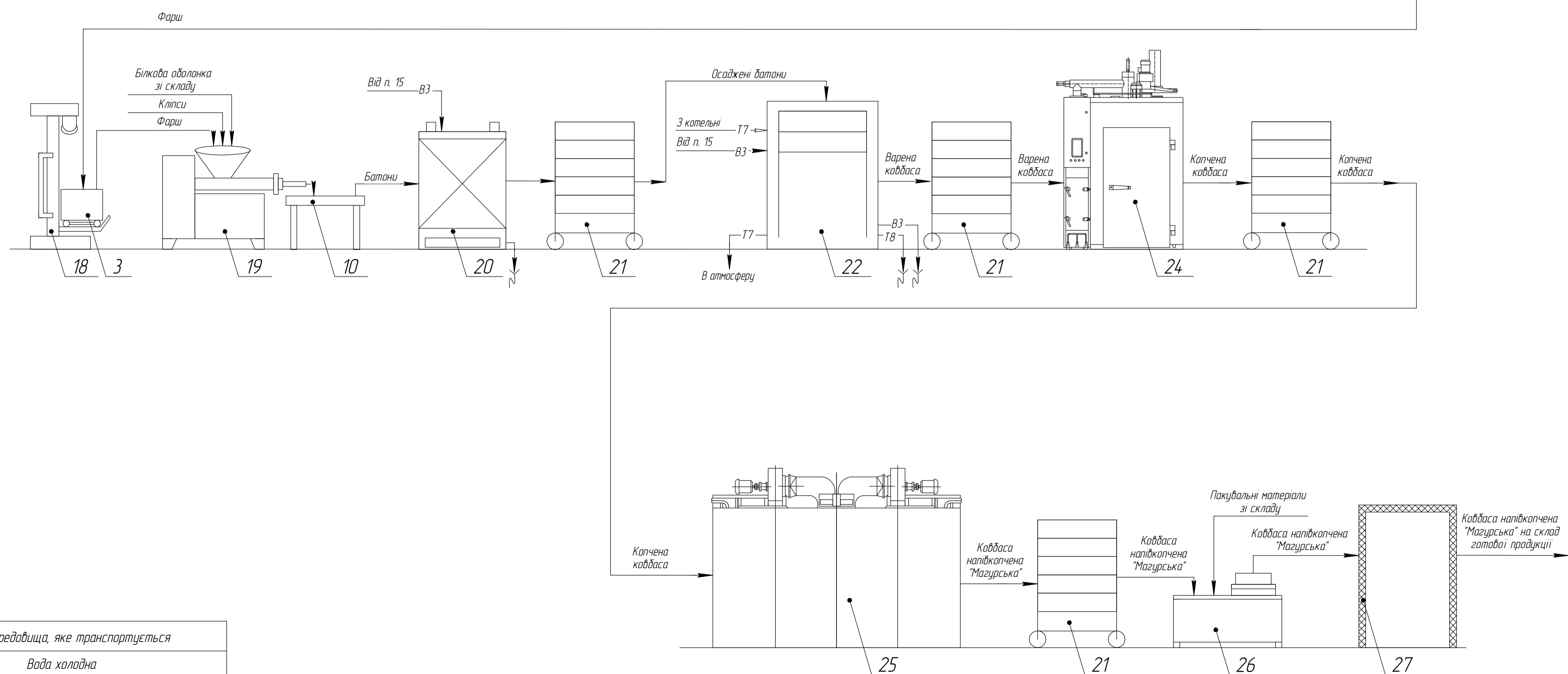
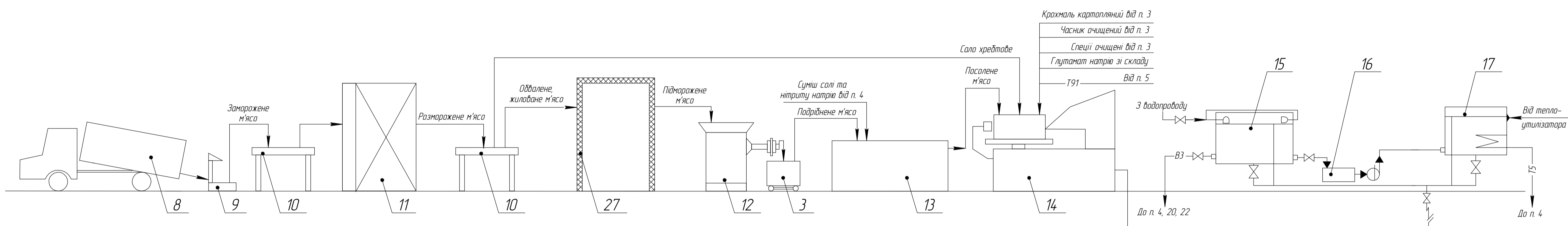
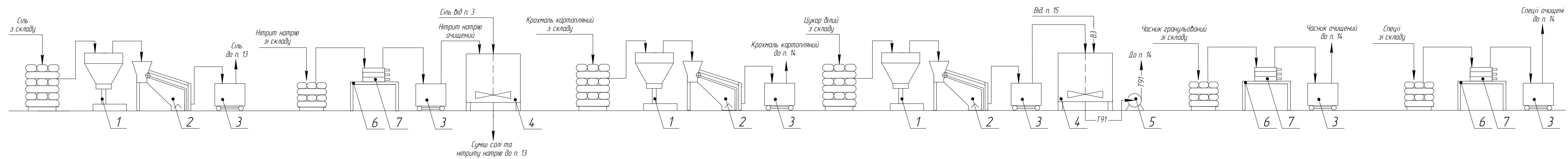
Додаток 2

Чек-лист контролю очищення поверхонь, що контактують із сировиною, напівфабрикатами та готовою продукцією

Що контролювати	Хто контролює	Частота моніторингу	Документ контролю	Контроль (хто і як часто)	Зберігання (де і як довго)
1	2	3	4	5	6
Аудит обладнання	Державні органи, треті особи або відділ з якості	Державні органи (щоквартально), треті особи (щороку), відділ з якості (щомісяця)	Звіт перевірки, звіт коригувальних дій	Керівник групи безпеки (щоквартально для всіх можливих звітів)	База даних виконання завдань (2 роки)
Процедури очищення для обладнання	Робітники з виробництва	Кожного дня при використанні	Контрольний список щоденної перевірки, перелік стандартних санітарних процедур	Відділ з контролю якості та безпеки (щотижня)	Технологічний відділ, система SSOP онлайн (2 роки)

Процес санітарної очистки та профілактики обладнання на лінії виробництва ковбаси напівкопченої

Найменування об'єкта	Персонал	Час проведення прибирання, хв.	Суха чистка		Миття		Примітка	
			Процес очищення	Інвентар	Процес миття та дезінфекції	Інвентар, засоби для миття та дезінфекції		
Підготовчі роботи	Оператор	-	1. Бажано залучати ще одну людину для очищення 2. Шнеки можна прибирати як під час роботи машини, так і під час миття 3. Залишок розчинів зливається в каналізацію 4. На щомісячному санітарному прибиранні потрібен додатковий персонал на виконання робіт по плану-графіку додаткових прибирань для підтримки в виробничому цеху чистоти і порядку					Миючі та дезінфікуючі засоби, дозволені МОЗ України
Кутер	Оператор	1 год	-	-	1. Миття та дезінфекція 2. Протерти після миття вологою тканиною 3. Витерти сухою тканиною начисто	Ганчірка та щітка середньої жорсткості, тканина суха		
Фарш-мішалка	Оператор	30 хв	Видалити залишки сухих та пилоподібних речовин	Суха ганчірка	1. Миття та дезінфекція 2. Протерти після миття вологою тканиною 3. Витерти сухою тканиною начисто	Ганчірка, тканина суха		
Термокамера	Оператор	1 год	-	-	1. Миття та дезінфекція 2. Протерти після миття вологою тканиною 3. Витерти сухою тканиною начисто	Ганчірка та щітка-йоржик для чищення труб, тканина суха		

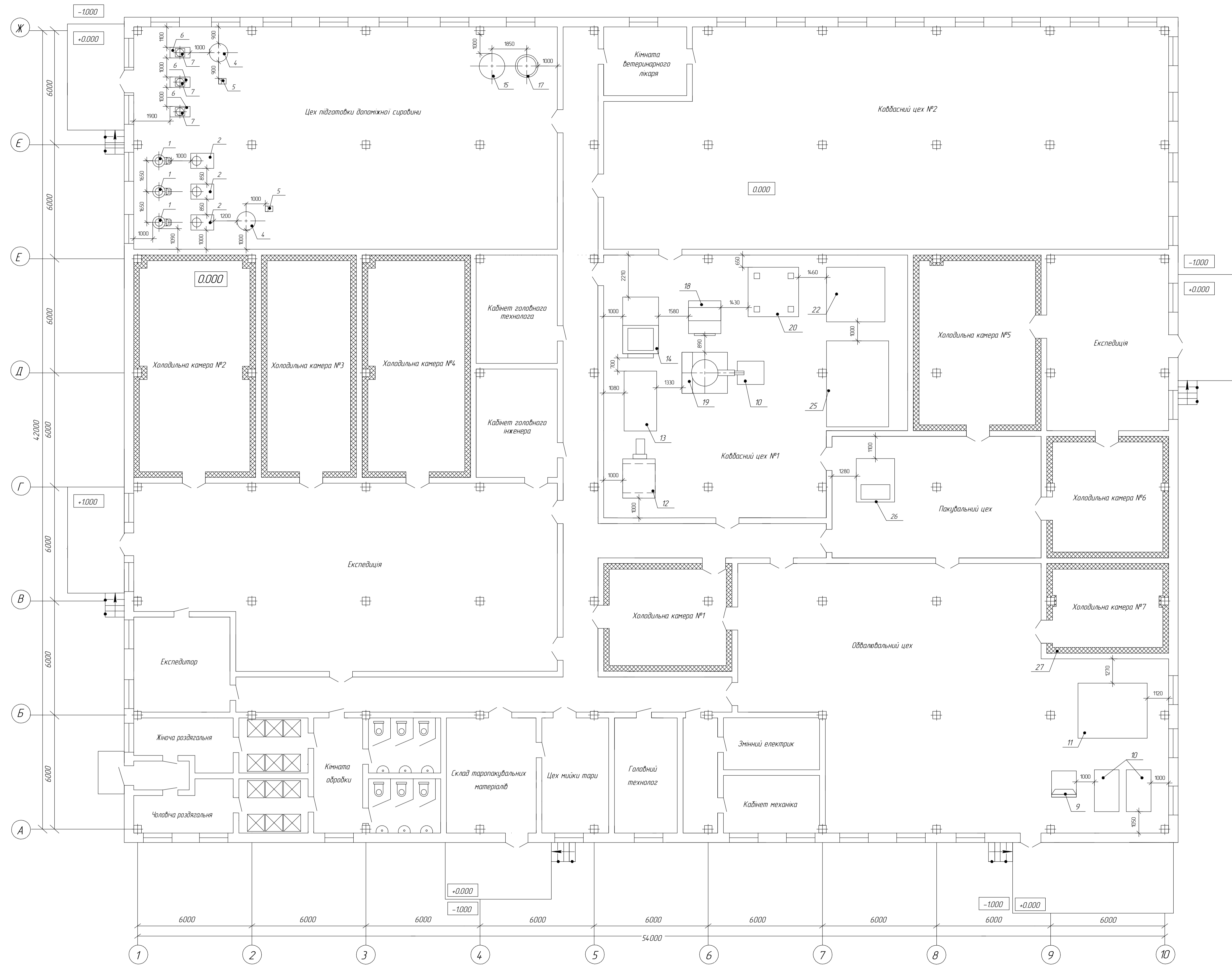


Позиція позначення	Найменування	Кількість	Примітки
1	Дозатор сипких компонентів	3	
2	Прасювач з металомагнітним уловлювачем	3	
3	Візок	7	
4	Збірник-змішувач	3	
5	Відцентровий насос	2	
6	Виробничий стіл	2	
7	Настільне відросито	2	
8	Автомобіль-рефрижератор	1	
9	Вага	1	
10	Виробничий стіл	3	
11	Дефростер	1	
12	Водчак	1	
13	Посольний чан	1	
14	Кутер	1	
15	Бак для холодної води	1	
16	Пристрій для знезалізнення води	1	
17	Бак для гарячої води	1	
18	Підйомник	1	
19	Шприц	1	
20	Камера осаджування	1	
21	Рама	1	
22	Термакамера	1	
23	Холодильна камера	1	
24	Камера для копчення	1	
25	Кліматична камера для сушіння	1	
26	Пакувальна машина	1	
27	Холодильна камера	2	

Познач	Назва середовища, яке транспортується
V3	Вода холодна
T7	Пара
T8	Конденсат
T91	Розчин цукру

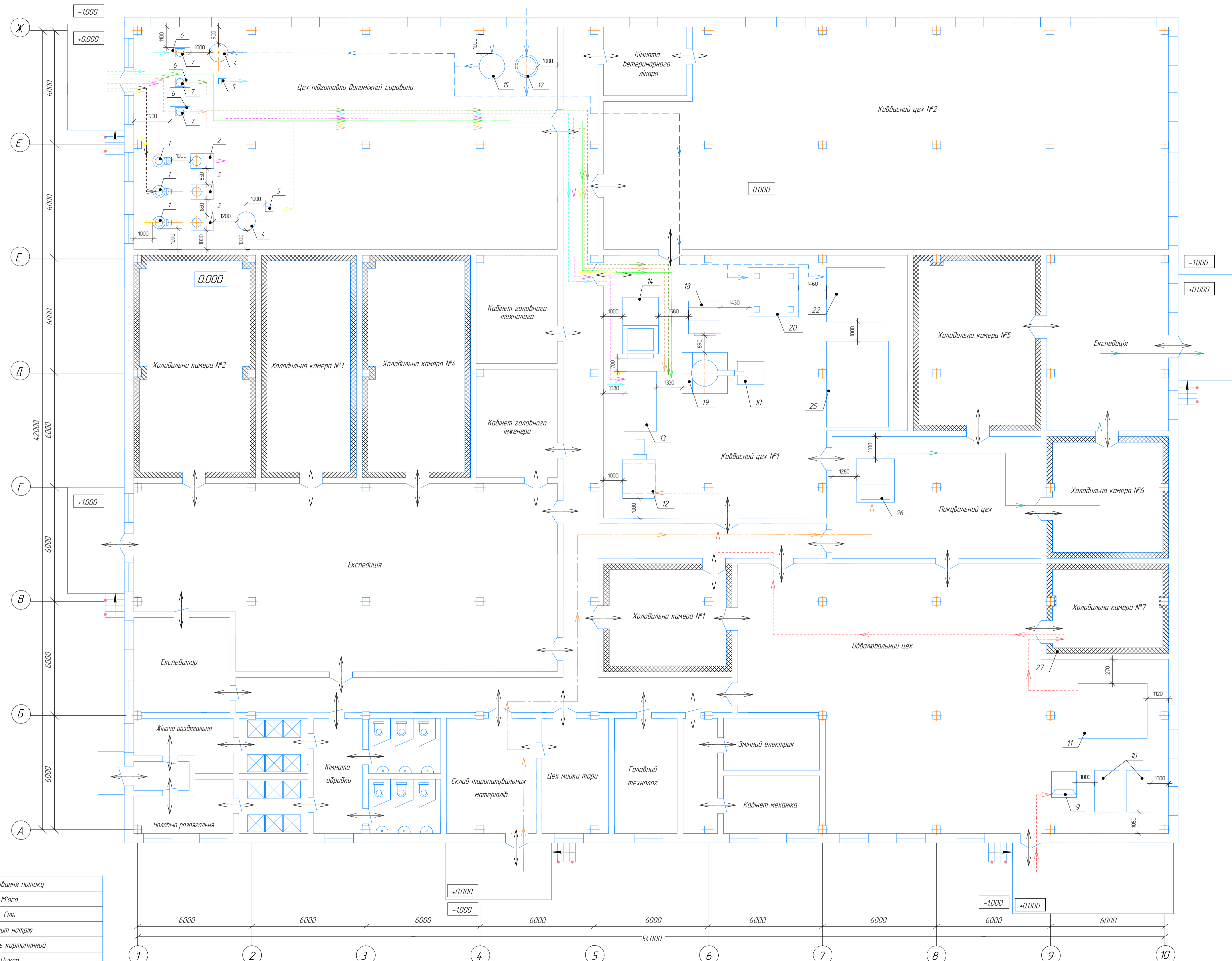
Кваліфікаційна робота			
Змн.	Архив	№ док.	Підп.
Разроб.	Ляхівська Ж.А.		
Перев.	Попова Н.В.		
Т.контр.			
Н.контр.			
Затв.			
Апаратурно-технологічна схема виробництва ковбаси напівкопченої			
Літ.	Маса	Масштаб	
К		Б/м	
Архив	1	Архив	4
ЗХЕ-3-1ск			
Формат А1			

КОМПАС-3D V21 Україна Версія © 2022 ООО "АСКОМ-Системи проєктування", Росія. Все права захищено.
 Не для комерційного використання



Кваліфікаційна робота				Лит.	Маса	Масштаб
Зам. Архит.	№ док.м.	Підп.	Дата	К		1:100
Разраб.	Лихвицька Ж.А.					
Перев.	Полова Н.В.					
Т.контр.						
Н.контр.				Архив 2 Архив 4		
Затв.				ЗХЕ-3-1ск		

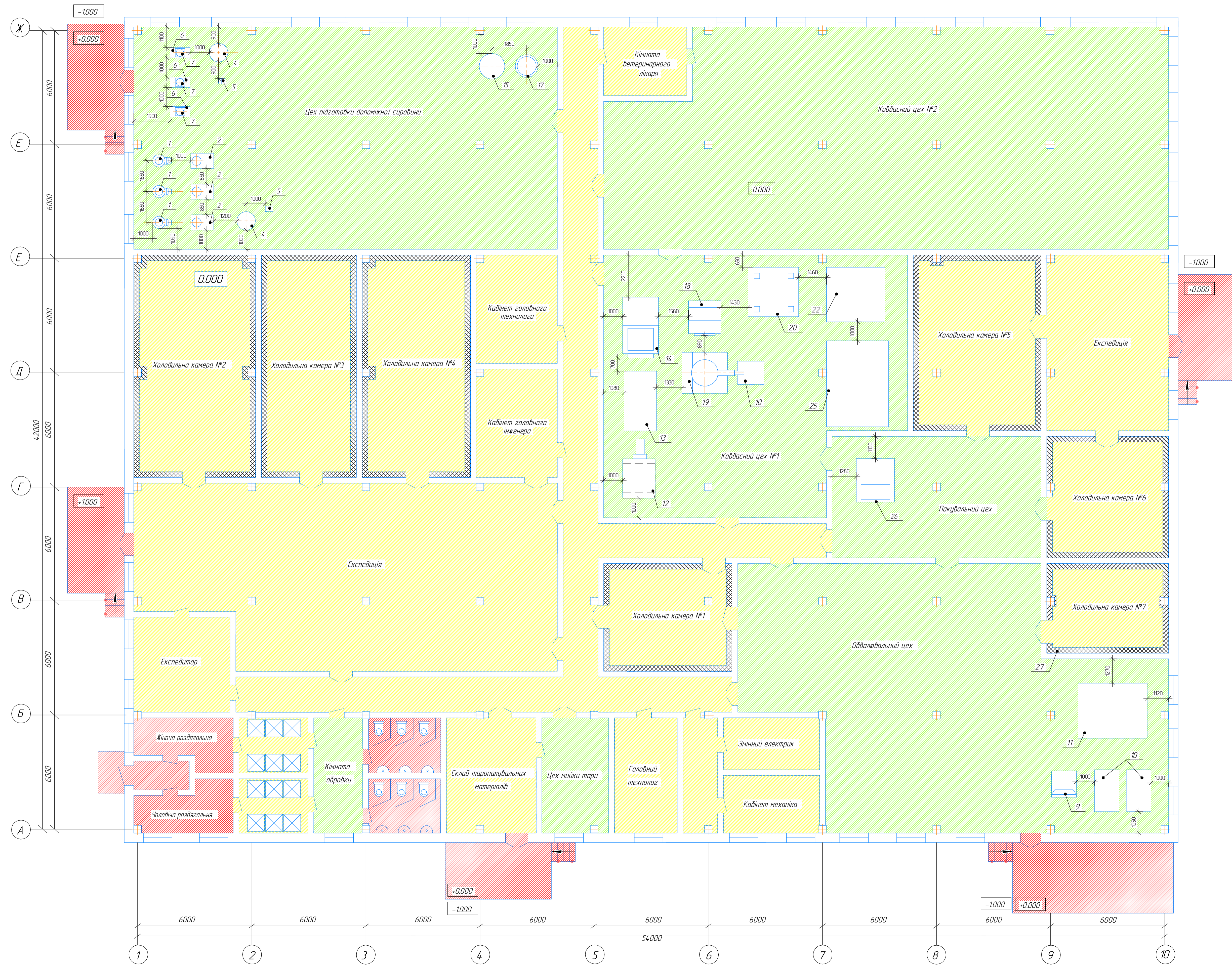
КОМПАС-3D V21 Україна Версія © 2022 ООО "АСКОП-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.
Не для коммерческого использования



Позначення	Найменування потоку
	М'ясо
	Сіль
	Нітрит натрію
	Крахмаль картопляний
	Цукор
	Часник гранульований
	Спеції
	Вода питна
	Глутамат натрію
	Пакувальні матеріали
	Ковбаса напівкопчена
	Персонал

Кваліфікаційна робота			
Зм.	Арх.	№ докум.	Підп.
Разраб.	Львівська Ж.А.		
Перев.	Полова Н.В.		
Т.контр.			
Н.контр.			
Затв.			
План на відмітці 0.000 із позначенням потоків			
Лит.	Маса	Масштаб	
К		1:100	
Аркш 3	Аркш 4		
ЗХЕ-3-1ск			
Формат А1			

КОМПАС-3D V21 Україна Версія © 2022 ООО "АСКОМ-Системы проектирования", Россия. Все права защищены. Не для коммерческого использования



Позначення	Зона забруднення
	Чиста
	Помїрнозабруднена
	Сильнозабруднена

Квалїфїкацїйна робота				Лїт.	Маса	Масштаб
План на вїдмїтцї 0.000 їз позначенням зон забруднення				К		1:100
Змн. Аркш	№ докум.	Пїдп.	Дата	Аркш	4	Аркшів
Разроб.	Львїцька Ж.А.			Аркшів	4	
Перев.	Полова Н.В.			ЗХЕ-3-1ск		
Т.контр.				Формат А1		
Н.контр.						
Затв.						

КОМПАС-3D V21 Україна Версія © 2022 ООО "АСКОМ-Системы проектирования", Россия. Все права защищены. Не для коммерческого использования