

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)

_____ Кочубей-Литвиненко О.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри

_____ Арсеньєва Л.Ю.
(підпис) (прізвище та ініціали)

« ___ » _____ 20__ р.

« ___ » _____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181. Харчові технології

(шифр та назва напрямку підготовки (спеціальності))

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

на тему: Розроблення рекомендацій щодо удосконалення документації системи управління безпечністю виробництва ковбаси вареної для оператора ринку ТДВ «М'ясокомбінат Ятрань»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи 12 Дорошенко Владислав Олександрович
(прізвище та ініціали)

Керівник доц. к.т.н. Кійко Вікторія Вікторівна _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Консультанти _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

_____ (підпис)
(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)
(прізвище та ініціали)

Рецензент Кузьмін Олег Володимирович _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що в цій дипломній роботі немає запозичень із праць інших авторів без відповідних посилань.

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2020 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут(факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181. Харчові технології

(шифр і назва)

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

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри Арсеньєва Л.Ю.

«16» березня 2020 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Дорошенко Владислава Олександровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення рекомендацій щодо удосконалення документації системи управління безпечністю виробництва ковбаси вареної для оператора ринку ТДВ «М'ясокомбінат Ятрань»

керівник проекту (роботи) доц., к.т.н. Кійко Вікторія Вікторівна

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «16»березня 2020 року№23/КС

2. Строк подання здобувачем роботи «01» червня 2020 року

3. Вихідні дані до роботи законодавчі та нормативні акти, документи, матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1.Характеристика м'ясної галузі. 2. Технологічна частина. 3. Технологічні розрахунки. 4.Енергетичні розрахунки. 5.Характеристика технологічного та допоміжного обладнання. 6.Розрахунки площ виробничих і складських приміщень та компонування обладнання.7.Удосконалення системи управління безпечністю виробництва. 8.Охорона довкілля. 9. Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу апаратурно-технологічна схема виробництва ковбаси вареної "Лікарська" (Аркуш А1); специфікація обладнання(Аркуш А4); план виробничого цеху(Аркуш А1) з позначенням чистих та брудних зон (Аркуш А1), руху персоналу та сировини(Аркуш А1).

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання «16»березня 2020 року _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Вступ	До 17.03.2020*	
2	Розділ 1. Характеристика м'ясної галузі	До 25.03.2020*	
3	Розділ 2. Технологічна частина	До 05.04.2020*	
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	До 15.04.2020*	
5	Розділ 4. Енергетичні розрахунки (аналіз фактичного стану на підприємстві)	До 24.04.2020*	атестація 1
6	Розділ 5. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання з врахуванням вимог щодо його безпечності	До 30.04.2020*	
7	Розділ 6. Розрахунки площ виробничих і складських приміщень та компонування обладнання	До 05.05.2020*	
8	Розділ 7. Удосконалення системи управління безпечністю	До 15.05.2020*	
9	Розділ 8. Охорона довкілля	До 18.05.2020*	
10	Розділ 9. Охорони праці	До 21.05.2020*	
11	Висновки	До 23.05.2020*	
12	Список використаних джерел	До 24.05.2020*	
13	Додатки	До 25.05.2020*	атестація 2
14	Оформлення пояснювальної записки	До 30.05.2020*	
15	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	До 31.05.2020*	
16	Подання оформленого і підписаного керівником проекту на кафедру	До 01.06.2020*	

Здобувач _____
(підпис)

Керівник роботи _____
(підпис)

Дорошенко Владислав Олександрович
(прізвище та ініціали)

Кійко Вікторія Вікторівна
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Обсяг кваліфікаційної роботи складає 115 сторінок, 36 таблиць, 2 рисунків, 63 джерел інформації. Графічна частина представлена на 4 аркушах А1 та 1 аркуші А4.

Ключові слова: план НАССР, ковбаса варена "Лікарська", технологія виробництва ковбаси вареної "Лікарська", система управління безпечністю.

Метою кваліфікаційної роботи - розроблення рекомендацій щодо удосконалення документації системи управління безпечністю виробництва ковбаси вареної для оператора ринку ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"

Об'єкт кваліфікаційної роботи: технологія виробництва ковбаси вареної "Лікарська".

Предмет кваліфікаційної роботи: ковбаса варена "Лікарська" та система управління безпечністю на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань".

У кваліфікаційній роботі наведено аналіз науково-технічної літератури, характеристику сировини та допоміжних матеріалів виробництва ковбаси вареної "Лікарська", блок-схему виробництва продукту, здійснено продуктові розрахунки, удосконалено систему управління безпечністю.

REFERENCE

This qualifying work for a Bachelor's Degree is consisted of 115 pages, 36 tables, 2 paints, 63 info links. Picture part have 4 sheets of A1 and 1 sheet of A4.

Keywords: plan HACCP, boiled sausage "Likarska", technology of developments boiled sausage "Likarska", safety management system.

The aim of the qualifying work: improve the safety management system of boiled sausage production "Likarska" at ALC "Myasokombinat "Yatran".

The object of the qualifying work: a production technology of a boiled sausage "Likarska" at ALC "Myasokombinat "Yatran".

The subject of the qualifying work is boiled sausage "Likarska" and a system for controlling the safety at ALC "Myasokombinat "Yatran".

The qualifying work contains an analysis of scientific and technical literature, characterization of raw and auxiliary materials for the productions of a boiled sausage "Likarska", the block diagram of production was introduced, food scraps were made, and the safety management system was improved.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА М'ЯСНОЇ ГАЛУЗІ	
1.1 Характеристика м'ясної галузі в Україні.....	11
1.2 Досвід впровадження НАССР у м'ясній галузі.....	20
Висновки до Розділу 1.....	22
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	
2.1 Характеристика та режими роботи цеху на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань".....	24
2.2 Вибір та опис технологічної схеми ковбаси вареної "Лікарська":	
2.2.1 Принципово-технологічна схема виробництва ковбаси вареної "Лікарська".....	32
2.2.2 Вибір та техніко-економічне обґрунтування способів та режимів виробництва ковбаси вареної "Лікарська".....	39
2.2.3 Опис етапів апаратурно-технологічної схеми виробництва ковбаси вареної "Лікарська".....	41
2.3 Характеристика готової продукції, сировини, основних і допоміжних матеріалів.....	43
Висновки до Розділу 2.....	60
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	
3.1 Вихідні дані до технологічних розрахунків.....	61
3.2 Продуктові розрахунки.....	62
3.3 Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів.....	63
Висновки до Розділу 3.....	64
РОЗДІЛ 4. ЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ	
4.1 Розрахунки витрат електроенергії.....	65
4.2 Розрахунки витрат води і об'ємів стічних вод.....	65

					Кваліфікаційна робота		
Зм.	Арк.	Прізвище	Підпис	Дата	Пояснювальна записка		
Розроб.	Дорошенко В.О.						
Перевір.	Кійко В.В.				К	6	116
Затверд.	Арсеньєва Л.Ю.				ННІХТ ХЕ-4-12		

4.3 Розрахунки витрат пари.....	66
4.4 Розрахунки витрат холоду.....	67
Висновки до Розділу 4.....	68
РОЗДІЛ 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА	
ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ	69
Висновки до Розділу 5.....	71
РОЗДІЛ 6. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ	
ПРИМІЩЕНЬ ТА КОМПОНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ.....	72
Висновки до Розділу 6.....	77
РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ	
ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КОВБАСИ ВАРЕНОЇ "ЛІКАРСЬКА"	
7.1 Аналіз діючої системи на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"	
7.1.1 Аналіз програм-передумов.....	78
7.1.2 Аналіз системи НАССР.....	83
7.2 Удосконалення системи управління безпекою на ТДВ	
"М'ясокомбінат "Ятрань"	
7.2.1 Обґрунтування заходів удосконалення.....	98
7.2.2 Характеристика запропонованих заходів.....	99
Висновки до Розділу 7.....	100
РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	
8.1 Характеристика відходів, стічних вод і викидів.....	102
8.2 Заходи щодо охорони довкілля.....	103
Висновки до Розділу 8.....	104
РОЗДІЛ 9. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	
Висновки до розділу 9.....	108
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	109
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	111
ДОДАТКИ	

ВСТУП

В наш час, в умовах ринкової економіки велику роль відіграє випуск та забезпечення споживачів конкурентоспроможною харчовою продукцією. Товари м'ясної галузі займають значну частку у структурі роздрібного товарообороту посеред інших товарних груп. Як джерело надходження повноцінних білків, деяких вітамінів, насичених і поліненасичених вищих жирних кислот, мінеральних речовин та інших поживних речовин продукції цієї групи має велике значення у раціоні харчування кожного споживача[16].

За останні роки, враховуючи сучасні вимоги нутриціології та не звичайну економічну ситуацію в Україні за допомогою комп'ютерної техніки проводиться пошук та розроблення нових рецептур м'ясної продукції відповідного хімічного складу, яка збалансована за вмістом білків, вуглеводів і жирів, мінеральних речовин, води і вітамінів. Задля підвищення харчової і біологічної цінності, оператори ринку використовують білкові компоненти тваринного і рослинного походження, а саме - знежирене молоко, білки крові, казеїн тощо[5].

Постійно розробляються та впроваджуються новітні технології, за допомогою яких можна оптимізувати і наближати до мінімуму витрати під час переробки м'яса, забезпечується раціональне використання вторинних продуктів забою тварин (субпродуктів II категорії, крові) і харчових добавок, оптимальних режимів зберігання і способів холодильного обробітку, пакувальних матеріалів.

Завдяки впровадженню у м'ясопереробній промисловості полімерних пакувальних матеріалів захист продукції став набагато ефективнішим від мікробіологічного ураження, впливу шкідливих факторів оточуючого середовища (підвищення температури і вологості, світла, кисню повітря, хімічного та механічного забруднення тощо), збільшує строки зберігання виробів, запобігає псуванню, особливо при транспортуванні і реалізації. Нові види упаковки забезпечують, крім того, привабливий товарний вигляд м'ясних продуктів.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						8
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Розширення самостійності м'ясопереробних підприємств, поява нових джерел надходження на споживчий ринок м'ясної продукції різної за якістю, в тому числі фальсифікованої, вимагає всебічного комплексного контролю її якості, відповідності нормативно-технічній документації. Зростання частки імпортової продукції на ринку і кількості дрібних підприємств, які випускають продукцію за власними рецептами нерідко призводять до зниження якості. Тому виникає необхідність ідентифікації виду, сорту, реального складу продукту. В багатьох країнах питання якості і безпеки продуктів і, зокрема м'ясних виробів, розглядаються на державному рівні.

Рішення завдань забезпечення населення країни високоякісними та безпечними вітчизняними харчовими продуктами зумовлює доцільність удосконалення технологій їх виробництва. Значну частину в раціонах харчування займають напівфабрикати. М'ясні напівфабрикати, виготовлені на підприємствах м'ясної промисловості, завжди користувалися підвищеним попитом у споживачів[13].

За останні кілька років м'ясопереробна галузь країни, як й інші галузі харчової промисловості, переживає своєрідний підйом після небувалого скорочення виробництва, галузь поступово виходить із кризи і збільшує обсяги продукції, що випускаються. Діяльність м'ясопереробної промисловості значно поживилась після приватизації підприємств і з появою на них інвесторів. Закуплено нове обладнання, технології, оновлений менеджмент підприємств. Проте, незважаючи на те, що виробництво збільшується великими темпами, звертається увага і на розширення асортименту та підвищення якості м'ясних виробів для подальшого покращення харчування населення.

Робота м'ясної промисловості націлена на кінцевий результат, в зв'язку з чим гостро ставиться питання про покращення якості і асортименту м'ясопродуктів, повного задоволення споживачів населення країни.

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення системи НАССР для виробництва ковбаси вареної на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань".

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

Об'єктом роботи є технологія виробництва ковбаси вареної "Лікарська".

Предметом роботи є система управління безпечністю виробництва ковбаси вареної на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань".

Для реалізації поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- ознайомитись із досвідом впровадження системи НАССР на підприємствах м'ясної галузі;
- охарактеризувати підприємство з виробництва вареної ковбаси "Лікарська", його техніко-економічні показники, асортимент продукції, перспективи розвитку тощо;
- описати принципово-технологічну схему виробництва;
- охарактеризувати основну, допоміжну сировину, пакувальні матеріали та готову продукцію відповідно до діючих нормативних документів;
- провести розрахунок рецептур проектного продукту, витрат сировини та вихід виробів, кількості основної і допоміжної сировини, тари та пакувальних матеріалів;
- охарактеризувати обладнання, що використовується при виготовленні вареної ковбаси;
- розрахувати площі виробничих і складських приміщень;
- ознайомитись із діючою системою управління безпечністю харчових продуктів - системою НАССР та програмами-передумовами на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань";
- удосконалити діючу систему НАССР на підприємстві ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань";
- охарактеризувати як впроваджено охорону довкілля та праці на підприємстві, склад служби та її функції;
- зробити висновки щодо прийнятих рішень, як вони вплинуть на продукцію, технологічні втрати та затрати, економічні показники підприємства та продуктивність праці.

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

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА М'ЯСНОЇ ГАЛУЗІ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

1.1. Характеристика м'ясної галузі

М'ясопереробна промисловість – є однією з найбільш крупних підгалузей харчової промисловості, яка здійснює комплексну переробку худоби. Підприємства м'ясопереробної промисловості України проводять заготівку і забій худоби, птиці, кроликів і виробляють м'ясо, ковбасні вироби, м'ясні консерви, напівфабрикати, котлети, пельмені, кулінарні вироби тощо. Поряд з виробництвом харчових продуктів у м'ясопереробній промисловості виробляються сухі тваринні корми, коштовні медичні препарати (гепарин, інсулін, лінокаїн та ін.), а також желатин, клеї і перопухові вироби.

В даній підгалузі харчової промисловості України розвинене комбіноване виробництво. Основна продукція випускається м'ясокомбінатами. Це, перш за все: сосиски, сардельки та варені ковбаси, варенокопчені ковбаси, напівкопчені ковбаси, делікатесна продукція, натуральні м'ясні напівфабрикати, продукція з шпика свинячого, м'ясо, субпродукти тощо[5].

У теперішній час переробкою м'яса, забоем худоби, виробництвом ковбас, консервів, напівфабрикатів та іншої м'ясної продукції займається більш ніж 1320 м'ясокомбінатів, які поєднані в Національну асоціацію м'яса і м'ясопродуктів України «Укрм'ясо». З них приблизно 1200 – це малі підприємства, а усі інші – м'ясокомбінати середньої та великої потужності.

При цьому спостерігається скорочення загальної кількості підприємств. Кількість м'ясокомбінатів, що виробляють більш ніж 1000 т, залишається практично на тому ж рівні, так само як і їх частка в загальному обсязі виробництва даної продукції. Виходячи з цього, зміні підлягає переважна кількість маленьких м'ясопереробних підприємств, що є характерною тенденцією в м'ясопереробних галузях колишніх соціалістичних країн, зокрема країн Східної Європи. Таким чином, у зв'язку

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

з посиленням санітарних норм і ветеринарного контролю можна очікувати, що дана тенденція зменшення кількості дрібних підприємств залишиться незмінною. Усі великі, а також значна частина малих м'ясокомбінатів, зазвичай, оснащені високоякісним устаткуванням, автоматами і складними агрегатами, конвеєрними лініями і забезпечені штучним холодом[16].

Аналіз динаміки виробництва основних видів продукції даної підгалузі харчової промисловості за 2013-2019 роки наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Аналіз динаміки виробництва основних видів продукції

Вид продукції	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Яловичина і телятина, свіжі (парні) чи охолоджені	186	141	143	156	160	128	94,3
Яловичина і телятина, морожені	97,9	57,0	50,1	43,9	61,5	39,4	26,9
Свинина свіжа (парна) чи охолоджена	80,2	74,1	81,4	130	179	157	130
Свинина морожена	18,9	13,9	18,0	25,4	24,0	14,2	5,4
М'ясо і субпродукти харчові свійської птиці, свіжі чи охолоджені	131	201	274	327	458	572	649
М'ясо і субпродукти харчові свійської птиці, морожені	38,5	39,8	57,9	90,5	90,1	82,3	90,1
Вироби ковбасні	271	332	309	301	330	335	272
Напівфабрикати м'ясні (включаючи з м'яса птиці)	72,5	220	142	149	178	93,9	73,3

За даними Держкомстату України, що наведені в табл. 1.1, можна зробити висновок, що на протязі 2013-2019 років структура виробництва м'ясопереробної промисловості зазнала помітних змін. Останніми роками спостерігається значне падіння виробів з великої рогатої худоби (ВРХ) на користь продуктів свійської птиці та свинини.

Останніми роками структура виробництва м'яса в Україні суттєво змінилася за його видами. В 1991 році 43 % виробництва м'яса складала яловичина, або 1986 тис. т., на другому місці стояла свинина – 36 %, або 1576 т, третє посідало м'ясо птиці – 16 %, або 708 тис. т. Причому виробництво яловичини різко скоротилося. Ріст виробництва припадав лише на кілька років, коли спостерігалось зростання забою худоби [16]. На жаль, поголів'я ВРХ стабільно скорочується і, скоріше за все, це продовжуватиметься найближчі роки. Водночас прихід в птахівничу галузь нових господарів сприяв тому, що в 2006 р. за обсягом виробництва даний вид м'яса посів перше місце в структурі виробництва м'яса в Україні – 34 %. Частки яловичини і свинини склали відповідно 33 % і 31 %. За даними асоціації «Укрм'ясо» в 2019 р. питома вага м'яса птиці складала вже 77,5 %, в той час як частка яловичини та свинини складала тільки 11 %. Хоча в будь-якій країні з наукової точки зору оптимальним для споживання вважається виробництво м'яса птиці в межах 30 %. Таким чином, вітчизняна м'ясопереробна промисловість, і, перш за все, ковбасне виробництво, зіштовхнулися з низкою проблем, серед яких найбільш болючими є сировинна. В цих умовах єдиним шляхом оперативного вирішення вказаної проблеми було імпортування м'яса і м'ясопродуктів в Україну з інших країн світу, які наведені у табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Імпорт основних м'ясних продуктів в Україну в 2018-2019 рр.

Вид продукції	Найбільші країни-експортери	2018, т	2019, т
1. Яловичина охолоджена	США	126,1	19,4
2. Яловичина морожена	Бразилія	18712,9	9858,9

Продовження таблиці 1.2

3. Свинина свіжа, охолоджена або морожена	Бразилія, Канада, Польща США	180743,3	154417,6
4. М'ясо і харчові продукти свійської птиці свіжі, охолоджені або морожені	Нідерланди, США, Угорщина, Німеччина, Бельгія	252607,5	192050,9
5. Вироби ковбасні	Білорусь, Італія, Іспанія	12860	1078,1
6. М'ясні консерви	Німеччина, Польща, Іспанія	9845	5349,2

Справа в тому, що останніми роками широкої популярності набули схеми ввезення м'яса як давальницької сировини. У 2007 р. даний вид ввезення набув такого розмаху, що з 1 квітня по 1 вересня спеціальною постановою Кабінету міністрів України було заборонено використовувати м'ясо як давальницьку сировину в давальницьких операціях. Згідно з наступною постановою, що стосується даного виду операцій, заборона була продовжена на термін з 1 листопада 2007 р. до 1 квітня 2008 р. Тому офіційні дані щодо імпорту часто значно нижче реального ввезення м'яса на територію України, що природно сприяє зниженню такого показника, як внутрішнє споживання, а, отже, і завищенню офіційного показника рівня самозабезпечення України в даній продукції. Що стосується експорту, то, згідно офіційним даним, поставки м'яса і м'ясопродуктів з України в 2001 р. складали 150 тис. т і 50 тис. т ковбаси, в 2012-2014 рр. загальне вивезення коливалося на рівні 82-184 тис. т, що складало всього 5-11 % від його виробництва в країні. Тепер ковбасу Україна не експортує, а імпортує. В теперішній час експорт головних м'ясопродуктів з України характеризується цифрами, що представлені в табл. 1.3.

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

Таблиця 1.3 – Експорт основних м'ясних продуктів з України в 2018-2019 рр.

Вид продукції	Найбільші країни	2018, т	2019,т
1. Яловичина охолоджена	Гонконг, Німеччина	1,2	44,8
2. Яловичина морожена	Нова Зеландія, Сінгапур	16814	18872,8
3. Свинина свіжа, охолоджена або морожена	В'єтнам, Вірменія, Словенія	5,7	2,8
4. М'ясо і харчові продукти свійської птиці свіжі, охолоджені або морожені	Німеччина, Польща, Казахстан	8072,0	18462,3
5. Вироби ковбасні	Молдова, Вірменія	156,0	147,9
6. М'ясні консерви	Молдова, Грузія, Азейбаржан	859,7	498,8

Після введення систем якості та безпечності на м'ясокомбінатах України, експорт у ЄС значно збільшився

Аналізуючи перспективи м'ясопереробної промисловості, треба враховувати тенденції розвитку її сировинної бази, агропромислового комплексу в цілому, і, в першу чергу, тваринництва. За роки незалежності України частка виробництва худоби і птиці в структурі валової продукції сільського господарства мала стійку тенденцію до скорочення. В 2000 р. вона становила 32,0 %, а потім, до середини 2000-х років, суттєво знизилась. У 2016 р. на неї припадало вже тільки 21 % всієї валової продукції українського сільського господарства (в порівняних цінах 2015 р., млн. грн.). Так, чисельність поголів'я ВРХ в Україні на 1 січня 2018 р. складала 4917,6 тис. (на 1 січня 2017 р. – 5079 тис.), тобто знизилася на 3,2 % за рік (в тому числі корів – на 3,5 %). Зниження частки виробництва худоби

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

відбувається на фоні стрімкого скорочення виробництва більшості видів продукції тваринництва і помірного спаду виробництва в рослинництві. Свій внесок у скорочення поголів'я худоби внесло також інтенсивне зростання експорту ВРХ, яке почалося з середини 90-х років і продовжувалося до початку ХХІ сторіччя[13].

Згідно з офіційною статистикою, за роки незалежності значно знизився рівень рентабельності вирощування худоби і птиці. По яловичині він знизився з +20,6 % в 1990 р. до -42 % в 2000 р. і до -38 % в 2006 р. По свинині – з +20,7 % в 1990 р. до -44 % в 2000 р. і -9 % в 2006 р. Фактично поки лише в 2004-2005 рр. завдяки зростанню цін на яловичину і свинину спостерігалось скорочення збитковості виробництва яловичини з -34 % до -25 % і зростання рентабельності виробництва свинини з -14 % до +15 %. По виробництву м'яса птиці рівень рентабельності впав з +17,0 % в 1990 р. до -33 % в 2000 р. З 2003 р. він почав зростати завдяки притоку у дану галузь інвестицій, що дозволили модернізувати підприємства, а також завдяки зростанню попиту і цін на продукцію. В 2005 р. завдяки зростанню внутрішніх цін рівень рентабельності виробництва м'яса птиці зріс до +25 %. Нажаль, зростання цін на корми стало причиною падіння цього показника до позначки +12 % [16].

Зниження рентабельності вирощування сільськогосподарськими підприємствами худоби і птиці змусило їх скоротити даний вид діяльності, що призвело до суттєвого скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні. Проблеми економічного характеру, що виникли в перед великими сільськогосподарськими підприємствами, змусили їх позбавлятися від збиткових видів діяльності, до яких належало і вирощування худоби.

Водночас сільське населення, борючись за своє існування, збільшило поголів'я худоби і птиці. Таким чином, за 90-і роки в Україні склалася структура поголів'я за типами господарств, повністю відмінна від розвинених країн, тобто основна маса вирощуваної худоби і птиці знаходилася на подвір'ях населення. Якщо в 2000 р. 86 % поголів'я ВРХ

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

було зосереджено у великих сільськогосподарських підприємствах і 14 % в господарствах населення, то до 2017 р. структура корінним чином змінилася. На перші припадало 34 %, а на другі – 66 %. Аналогічно щодо поголів'я свиней: сільськогосподарські підприємства – 72 % в 2000 р. і 39 % в 2017 р., господарства населення – 28 % і 61 %. Поголів'я птиці: сільськогосподарські підприємства – 56 % в 1990 р. і 45 % в 2007 р., господарства населення – 44 % і 55 %.

Останніми роками у зв'язку із зростанням виробництва продукції з м'яса і збільшенням продажів на роздрібному ринку м'яса підвищується попит на великі партії м'ясної сировини належної якості з низькою собівартістю і високою безпекою для використання, що має на увазі отримання його від великотоварного виробника. Структура поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні, так само як і структура виробництва м'яса, залишається такою ж, тобто з переважанням дрібнотоварного виробника – сільського населення країни. Слід зазначити, що серед підприємств, які належать до категорії великотоварного сільськогосподарського виробника, близько 46 % мало від 100 до 1000 голів ВРХ і 47 % від 100 до 1000 голів свиней (станом на 01.01.2019 р.)[5].

Як уже згадувалося, виробництво м'яса в Україні різко знизилося за минулі два десятиріччя внаслідок падіння рівня рентабельності вирощування худоби і птиці, скорочення поголів'я, встановлення нераціональної структури поголів'я, переходу до дрібнотоварного виробництва, вищих витрат кормів на виробництво одиниці ваги за одиницю часу. У вартісних показниках вже до середини 2000-х років обсяг випуску скоротився в 2,1 рази до 14,469 млрд. грн. порівняно з показником 2000 р. Після незначної тенденції до зростання, викликаній збільшенням забою худоби в 2011-2012 рр., спад виробництва продовжився. У 2016 р. даної продукції було вироблено на суму 19,9 млрд. грн., що в 2,3 рази менше показника 2000 р. і на 18 % більше мінімального обсягу виробництва в 2010 р. Фізичний обсяг

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

виробництва м'яса в забійній вазі скоротився аналогічними темпами: 2000 р. – 4358 тис. т, 1995 р. – 2294 тис. т, 2006 р. – 1723 тис. т.

Динамічне збільшення інвестицій в українську харчову переробну промисловість, зокрема в м'ясопереробну, в останні роки сприяло відновленню виробництва готових виробів із м'яса. Дане зростання підкріплюється також зростанням доходів міського населення, що є головним споживачем виробів із м'яса і самого м'яса промислового виробництва. Відновлення нормальної роботи підприємств переробної галузі і порівняно низька купівельна спроможність населення спричинили на українському ринку попит на безпечну дешеву м'ясну сировину належної якості в промислових обсягах.

На даний час вітчизняне виробництво яловичини і свинини переважно задовольняє роздрібний ринок, хоча все ще не здатне наситити його м'ясом за прийнятною ціною, оскільки у зв'язку з високими витратами на виробництво і загальним перебуванням дефіциту на ринку ціни останніми роками мають стабільну тенденцію до зростання. Виняток становить курятина, виробництво якої забезпечує швидкі гроші унаслідок коротшого виробничого циклу. Це стало причиною значних інвестицій у птахівничу галузь, що спричинило зниження собівартості вітчизняної курятини до рівня, порівняного з собівартістю даного виду м'яса зарубіжного виробництва, а також збільшення обсягів її виробництва. Однак навіть вітчизняне промислове виробництво курятини, яке зросло останніми роками, в основному забезпечує потреби роздрібного ринку.

Згідно з прогнозами аналітиків, наступним на черзі потоком інвестицій стоїть свинарство, оскільки свинина також має порівняно короткий цикл виробництва, є основною сировиною для м'ясопереробної промисловості і традиційним продуктом харчування для українського населення. На даний час українські компанії інтенсивно вивчають можливості організації вертикально інтегрованих структур з виробництва свинини і її попиту, подібних тим, що вже налагоджені в птахівництві. Окремі компанії

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

налагодили і впровадили альтернативні технології утримування свиней, що відповідають сучасній українській дійсності. На жаль, зниження закупівельних цін в 2007 р. при збільшенні цін на корми спровокувало скорочення поголів'я свиней в даній категорії господарств до 3037,4 тис. голів.

Досить перспективним напрямом в Україні розглядається виробництво м'ясних напівфабрикатів. У 2005 р. найбільший український виробник м'яса птиці відкрив виробництво напівфабрикатів з даної сировини, а один з найбільших м'ясокомбінатів – виробників м'ясних напівфабрикатів – був викуплений західноєвропейською компанією. Багато м'ясокомбінатів, чий бізнес переважно полягав в експорті м'яса до Росії, були змушені або закритися, або перейти на постачання своєї продукції на внутрішній ринок. При цьому ті, хто вирішив поставляти на внутрішній ринок просто охолоджене м'ясо, зіткнулися з відсутністю досвіду продажів і були вимушені або практично з нуля починати розвивати даний бізнес, або викупляти підприємства з вже існуючою структурою збуту товару усередині країни. Через ці міркування частина підприємств вирішила піти в виробництво напівфабрикатів, де рентабельність виробництва досить висока. У 2007 р. виробництво напівфабрикатів досягло 175 тис. т.

Історичний розвиток ситуації в переробній галузі повністю відбився у зміні реалізації худобі і птиці по каналах збуту[13]. У 1990 р. структура реалізації великими сільськогосподарськими підприємствами виглядала так: переробним підприємствам – 94,8 %, населенню (в т.ч. на ринку) – 5,1 %, інші канали (в рахунок орендної плати, безпосередньо підприємствам торгівлі і громадського харчування, суспільним установам тощо) – 0,1 %. До середини 90-х років частка реалізації переробним підприємствам знизилася вдвічі, а населенню – збільшилась у вісім разів. У 2006 р. ці ж показники мали наступний вигляд: переробним підприємствам – 35,2 %, населенню (у т.ч. на ринку) – 12,1 %, інші канали – 52,7 %.

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

Україна має всі необхідні умови для нарощування виробництва якісної продукції м'ясопереробної підгалузі харчової промисловості, зокрема м'яса і готової продукції з нього. До них належать сприятливі кліматичні умови, наявність досвіду ведення великотоварного виробництва м'яса у минулому, відновлення переробної промисловості і можливості розвитку її сировинної бази[5].

Також позитивно відбивається на великотоварному виробництві м'яса зростання платоспроможності населення і збільшення попиту на роздрібному ринку на м'ясо і готову продукцію з нього, стрімкий розвиток мереж роздрібних підприємств торгівлі, зокрема мереж супермаркетів, удосконалення каналів реалізації продукції, наявність кваліфікованих кадрів і відносно дешевої робочої сили.

Серед перешкод швидкому відновленню виробництва можна назвати слабку сировинну базу внаслідок рекордного скорочення поголів'я за минулі роки, нераціональність структури розподілення поголів'я за категоріями господарств, відсутність чіткого контролю над пересуванням м'ясної сировини усередині країни, поточну високу процентну ставку за кредитами на українському ринку за необхідності значного оновлення матеріально-технічної бази і впровадження сучасних технологій виробництва на підприємствах.

1.2. Досвід впровадження НАССР у галузі

XXI століття – це століття унікальних технологій і високої якості. Підвищення якості і конкурентоспроможності продукції – необхідна умова забезпечення стійкості економічного росту [27].

Важливим питанням, нерозривно пов'язаним із здоров'ям населення всіх країн світу, є безпечність харчових продуктів. Науковцями доведено, що більшість неінфекційних хвороб людини є наслідком вживання неякісних продуктів.

Бажання мінімізувати ризики та контролювати безпечність харчових продуктів призвело до створення та розробки концепції НАССР.

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

НАССР (аббревіатура, що походить від назви системи англійською мовою Hazard Analysis and Critical Control Points - Аналіз ризиків і критичні точки контролю) – це система аналізу небезпечних чинників та критичних точок контролю є науково обґрунтованою системою, що дозволяє забезпечувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації і контролю небезпечних чинників.

Законом України «Про якість та безпеку харчових продуктів та харчової сировини» передбачено, що суб'єкти, які займаються виробництвом харчових продуктів, повинні розробити та впровадити санітарні заходи і систему управління безпеки та якості харчових продуктів НАССР.

На сьогоднішній день, багато великих підприємств України вже впровадили систему НАССР, інші тільки починають впроваджувати. Для м'ясної галузі особливо необхідно мати впроваджену систему безпеки, оскільки м'ясна продукція в Україні є особливо небезпечною через низьку якість сировини та велику складність її простежуваності.

Серед великих підприємств, які вже впровадили НАССР і відповідають міжнародним стандартам серії ISO 9001 та ISO 22000, є такі потужності у м'ясній галузі як:

- Ватутінський м'ясокомбінат;
- Черкаська продовольча компанія;
- Чугуївський м'ясокомбінат;
- Безлюдівський м'ясокомбінат;
- Глобинський м'ясокомбінат;
- М'ясокомбінат Ятрань;
- Чернігівський м'ясокомбінат;
- Лисичанський м'ясокомбінат;
- Краматорський м'ясопереробний завод.

Поняття високої якості харчових продуктів безпосередньо пов'язано з їх безпекою для здоров'я споживача. І щоб підкреслити свою

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

відповідальність за свою продукцію і гарантувати її безпеку, виробники впроваджують сучасні системи методів контролю.

Одними з найперших серед підприємств м'ясної галузі, які впровадили систему НАССР були ГК "Глобино". ГК «Глобино» доклав усіх можливих зусиль і інвестувало чимало коштів у створення підприємства, що відповідає новітнім європейським стандартам.

Розроблені Міжнародною організацією зі стандартизації, ISO 9001 містять вимоги і рекомендації, дотримання яких гарантовано забезпечить підприємству стабільність якості продукції, що випускається і оптимізує його роботу.

Зробивши ставку на бездоганну якість продукції, ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» спочатку гармонізувало власні стандарти якості з міжнародними, ще в 2007 р отримавши сертифікат відповідності по системі контролю ISO 9001: 2001.

Однак керівники компанії з часом усвідомили, що ISO 9001 не враховує ряд особливостей виробництва - не дозволяє сконцентруватися на безпеці безпосередньо харчового продукту.

Основною загальною проблемою для підприємств м'ясної галузі при впровадженні НАССР була мотивація персоналу. Більшість працівників заводів не розуміли важливість системи безпечності, деякі взагалі вперше чули про неї. Тому керівництву необхідно було проводити роботу щодо навчання персоналу, оскільки безпечність продукту залежить від правильності виконання вимог працівниками. При впровадженні НАССР важливим було зібрати та підготувати наукову інформацію необхідну для ідентифікації небезпечних чинників і в подальшому провести максимально детальний аналіз небезпечних чинників і правильно встановити критичні контрольні точки. Загалом, не враховуючи матеріальні витрати на впровадження, виконання всіх необхідних принципів системи безпечності дало свої позитивні результати, зокрема: підприємства стали випускати безпечну продукцію, за рахунок ефективного контролю на всіх етапах

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

виробництва продукту; розширення мережі споживачів та вихід на міжнародний ринок; підвищення відповідальності підприємства та забезпечення розуміння всіма робітниками аспектів безпечності продукції.

Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на підприємстві — процес тривалий, який стосується всіх служб і всього персоналу. Він не обмежується тільки розробкою документації та наведенням елементарного порядку на виробництві. Для впровадження дієвої системи управління безпечністю харчових продуктів необхідне, насамперед, навчання найвищого керівництва, групи НАССР, персоналу, що виконує роботу, яка впливає на безпеку продуктів і персон, відповідальних за здійснення оперативного контролю. При впровадженні НАССР може виникнути необхідність у зміні технологічних процесів, методів упаковки, перегляд вимог до постачальників сировини і матеріалів, або навіть і в заміні виробничого обладнання або перепланування приміщень.

Висновок: У цьому розділі було наведено характеристику м'ясної галузі України, в особливості її найбільшої підгалузі – м'ясопереробної. Проаналізовано стан науки, техніки та технологій, завдання та перспективи її розвитку. Розглянуто досвід впровадження та функціонування існуючих на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" та інших великих підприємств м'ясної галузі України систем управління якістю та безпечністю.

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

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1 Характеристика та режим роботи цеху підприємства

Повна назва, місцезнаходження та контактна інформація підприємства

Товариство з додатковою відповідальністю «М'ясокомбінат «Ятрань»
25005, м. Кропивницький, вул. Братиславська, 82

Тел. (0522)34-52-90, 34-52-91, факс (0522) 34-53-11

e-mail: sekretar@yatran.com

web-site: www.yatran.com

Товариство з додатковою відповідальністю «М'ясокомбінат «Ятрань» - один із лідерів підприємств української харчової промисловості.

ТДВ «М'ясокомбінат «Ятрань» сьогодні – це розвинуте підприємство м'ясопереробної галузі з повним циклом переробки, що має в своїй структурі заготівельну дільницю, цех первинної переробки ВРХ та свиней, холодильник, ковбасний цех, роботу виробництва забезпечує механічна, енергетична, транспортна дільниця та сучасні котельня та компресорний цех.

Реалізацію продукції забезпечують відділ збуту з регіональними підрозділами у м. Києві, Кривому Розі, Харкові, Дніпропетровську, Одесі та фірмова торгівля в м. Кропивницькому, Кривому Розі.

Асортимент продукції

Асортимент продукції ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" доволі різноманітний, починаючи від варених ковбас закінчуючи напівфабрикатами та рибою, щоб навіть найвибагливіший споживач залишився задоволеним.

Варені ковбаси:

- лікарська, вищого сорту; молочна, вищого сорту; любительська, вищого сорту; шинкова, вищого сорту; фірмова, вищого сорту; з філе індички, першого сорту; варена з молоком, першого сорту.

Сосиски та сардельки:

- сосиски з сиром, вищого сорту; сосиски з філе індички, вищого сорту; сосиски молочні, вищого сорту; сосиски віденські, вищого

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

сарту; сосиски зі смачною скоринкою, першого сарту; сосиски франкфуртські, першого сарту; сардельки з молоком, першого сарту; сардельки карпатські, першого сарту; сардельки фірмові, першого сарту; сардельки з сиром, першого сарту;

Сирокопчені ковбаси:

– брауншвейська, вищого сарту; московська, вищого сарту; Ферразе, вищого сарту; Дольче Віта, вищого сарту; салямi баварська, першого сарту; салямi віденська, першого сарту; салямi софіївська, першого сарту; суджук, вищого сарту.

Варено-копчені та напівкопчені ковбаси:

– шварцвальська, вищого сарту; дрогобицька, вищого сарту; сервелат, вищого сарту; московська, вищого сарту; фінська, вищого сарту; братиславська, першого сарту; варшавська, першого сарту; європейська, першого сарту; домашня смажена, першого сарту.

Паштети:

– паштет "Лакомка", вищого сарту; паштет "Лакомка-міні", вищого сарту; паштет "Ніжний", першого сарту; паштетні ковбаски, першого сарту; паштет "Домашній", першого сарту.

Напівфабрикати:

– пельмені кіровоградські; равіолі "Антошка"; вареники з вишнями; вареники з картоплею та печінкою; котлети курячі.

Копчення та шинки:

– балик "Ювілейний", вищого сарту; балик яловичий, вищого сарту; корейка кіровоградська, вищого сарту; грудинка кіровоградська, вищого сарту; рулет курячий, вищого сарту; шинка кiївська, першого сарту; шинка "Ювілейна, першого сарту.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						25
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Основні техніко-економічні показники ТДВ «М'ясокомбінат «Ятрань» за 2015, 2016 роки вказані у табл. 2.1.

Таблиця 2.1- Основні техніко-економічні показники підприємства

Показники	Одиниці виміру	Роки	
		2017 рік	2018 рік
Товарна продукція:			
в діючих цінах	Тис. грн.	447204	521342
в тому числі продукція на експорт			
обсяг реалізації товарної продукції	Тис. грн.	436734	472451
Експорт:			
М'ясо на кістках	тонн	-	-
Блочне м'ясо	тонн	-	-
М'ясо на субпродукти 1 кат.	тонн	8993	9542
яловичина	тонн	5383	6749
свинина	тонн	3226	3875
конина	тонн	4	6
субпродукти 1 кат.	тонн	380	342
Ковбасні вироби	тонн.	16732	21453
варені	тонн	4829	5176
сосиски, сардельки	тонн	6726	7430
напівкопчені	тонн	1223	1498
твердокопчені	тонн	1038	1124
в т.ч. сирокоччені, сиров'ялені	тонн	574	762
копчення	тонн	1949	1920
нефондові	тонн	967	940
в т.ч. кров'яні	тонн	702	773
Жир топлений харчовий	тонн	326	421
яловичий	тонн	177	192
кістковий	тонн	100	156
свинячий	тонн	49	73
Риба	тонн	101	116
М'ясо та с/п 1 кат. фасовані	тонн	225	227

Проаналізувавши дані з табл. 2.1, можна зробити висновок що обсяг продукції, яку виробляє підприємство істотно збільшився у 2018 році. Відсоток вироблених ковбас зріс майже на 30%. Усе це відбувається завдяки дотриманню усіх вимог якості та безпечності під час виробництва продукції. Персонал та керівництво заводу роблять усе можливе для задоволення потреб найвибагливіших споживачів. А також, підприємство завжди знаходиться в пошуках нових місць реалізації продукції, не тільки в Україні, а й поза її межами.

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

Структура підприємства ТДВ «М'ясокомбінат «Ятрань» зображена на рис. 2.1

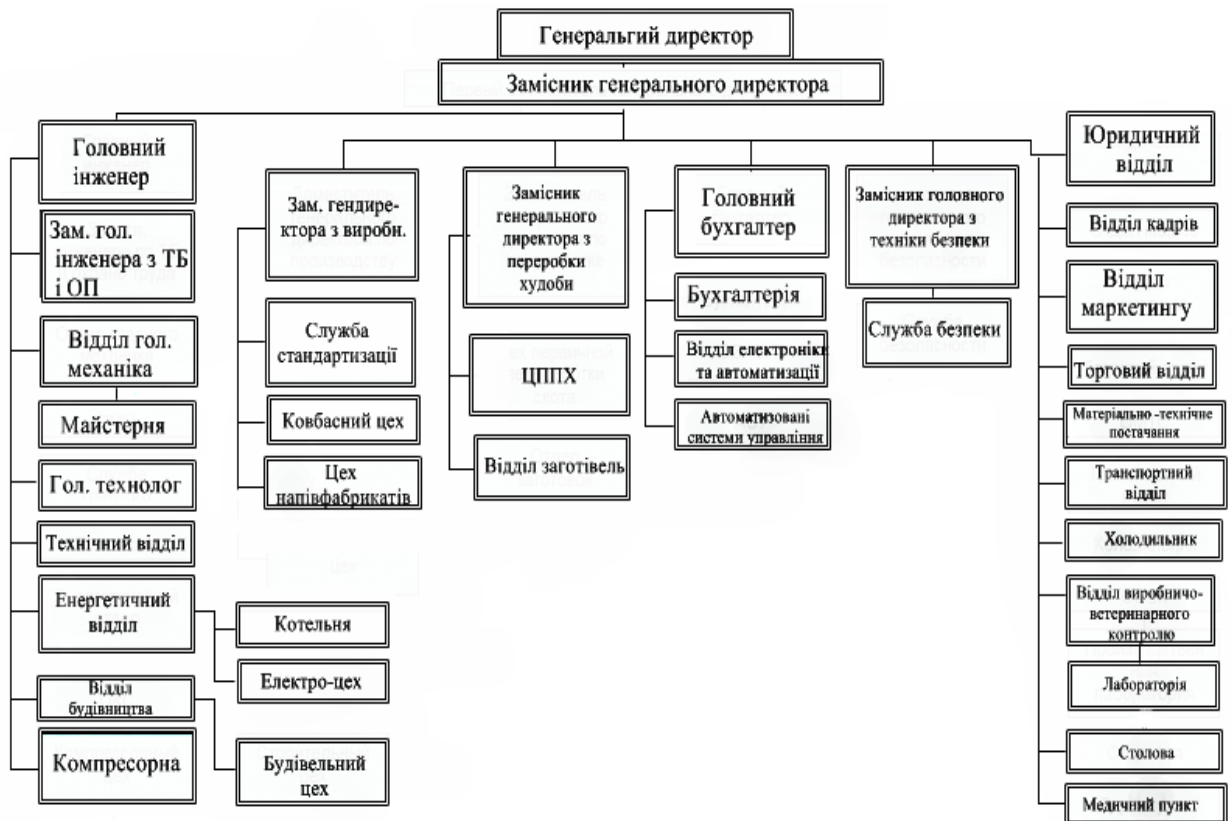


Рис. 2.1 – Виробнича структура підприємства

Управління якістю продукції та ефективне використання всіх видів ресурсів на підприємстві здійснюється на всіх стадіях циклу виготовлення продукції: підготовка до виготовлення, виготовлення, попит та споживання.

На кожній стадії життєвого циклу продукції на підприємстві вирішуються наступні задачі:

- на стадії підготовки до виготовлення - формування рівня якості продукції, прийняття оптимальних рішень по створенню продукції з високим рівнем якості з урахуванням вимог споживачів і рівнем розвитку промисловості;
- на стадії виготовлення - забезпечення потрібного рівня якості продукції сформованого на стадії розробки; на цій стадії також вирішується;

- завдання планомірного покращення показників якості у відповідності з темпами науково-технічного прогресу;
- на стадії попиту - зберігання якості готової продукції в процесі доведення її до споживача шляхом створення необхідних умов, що забезпечують дотримання вимог до упаковки, складання, транспортування та зберігання продукції;
- на стадії споживання - вивчення попиту на продукцію, збір інформації необхідної для розробки додаткових вимог до продукції.

Управління забезпечує реалізацію наступних взаємопов'язаних функцій:

- прогнозування технічного рівня виробництва і якості продукції;
- планування підвищення якості продукції та ефективності виробництва;
- нормування;
- організація виготовлення нової продукції на підприємстві;
- забезпечення стабільності запланованого рівня якості продукції;
- організація метрологічного забезпечення;
- контроль якості та випробування продукції;
- держнагляд за внесенням та дотриманням стандартів, технічних умов і станом засобів вимірювання на підприємстві;
- правове забезпечення;
- інформаційне забезпечення;
- технологічна підготовка виробництва;
- моральний та матеріальний стимул.

Організаційно технічною основою являється державна система стандартів, що дозволяє систематично підвищувати науково-технічний рівень стандартів у відповідності з потребами народного господарства.

Розподіл обов'язків між підрозділами, що відповідають за розробку та реалізацію функцій наступний:

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

- головний інженер підприємства є відповідальним за організацію та здійснення всіх технічних заходів. Він керує роботою по підвищенню технічного рівня і якості продукції, внесенню передових технологій та сучасного обладнання, енергетичним забезпеченням підприємства, розвитком виробничих потужностей і підвищенням ефективності їх використання;
- організовує розробку та виконання організаційно-технічних заходів;
- головний технолог виконує роботу з прогнозування технічного рівня підприємства, керує технологічною підготовкою підприємства, прогнозуванням, плануванням і забезпеченням якості продукції на стадіях розробки і виробництва, підвищенням якості продукції технологічними методами. Приймає участь з іншими підрозділами у виконанні робіт з планування підвищення якості продукції, атестації контролю якості продукції, впровадженню державних стандартів, контролю за дотриманням технологічної дисципліни, контролює проведення та навчання робочих по технологічним процесам;
- служба управління якістю координує роботу всіх служб підприємства, які впливають своєю роботою на рівень якості, контролюють якість продукції та праці; організовує летючий контроль в усіх цехах і ділянках підприємства; забезпечує усі цехи і служби заводу потрібною документацією по навчанню і контролю;
- відділ ветеринарно-виробничого контролю несе відповідальність за випуск продукції, що не відповідає встановленим вимогам;
- служба головного механіка: забезпечення надійності технологічного обладнання, організація контролю за виконанням правил його технічної експлуатації;
- зниження трудоємкості і собівартості всіх робіт в системі, покращення якості продукції, що виготовляється;

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

- залучення найбільш сучасного і прогресивного обладнання; виготовлення нестандартного обладнання з урахуванням вимог технічної етики підприємства;
- служба головного метролога: забезпечує точну роботу контрольно-вимірювальних пристроїв, які контролюють і регулюють технологічні параметри в процесі виготовлення продукції; впровадження найбільш сучасних і прогресивних контрольно-вимірювальних пристроїв;
- служба головного енергетика: забезпечує справність та ефективність дії всіх робочих енергетичних систем (електроенергія, паралельно гаряча і холодна вода і т.д.);
- служба матеріально-технічного оснащення забезпечує підготовку матеріалів для оформлення договорів на доставку основних і допоміжних матеріалів на основі вимог матеріально-технічної документації; розробку норм запасів матеріалів на складах;
- служба збуту вивчає питання споживачів, розробляє документацію по удосконаленню асортименту; укладає договори з торговими організаціями на постачання;
- відділ кадрів проводить роботу по раціональному використанню ресурсів, бере участь в організації та проведенні роботи з профвідбору та профорієнтації, закріпленню виробничої та трудової дисципліни. Вносить своєчасні записи в трудові книжки працівникам комбінату про прийняття, звільнення, переміщення та всіх видів нагород;
- юридичний відділ заключає договори про постачання основних і допоміжних матеріалів, а також про реалізацію готової продукції; виконує функцію правового забезпечення управління якістю продукції.

Чисельність штатних працівників станом на 30.01.2015 року становить 2625 чоловік.

Завод працює фактично безперервно: виробничі цехи (виробництво ковбас, фасування та упаковка ковбасних виробів) працюють в дві – три

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

зміни, м'ясо-жировий цех по мірі надходження худоби на переробку, всі інші в одну зміну.

Для інженерно-технічних працівників п'ятиденний робочий тиждень з 08-00 до 17-00. Вихідні дні – субота, неділя.

На виробництві випускають понад 200 видів м'ясної продукції (станом на 2018 рік), загальна потужність підприємства складає 1000-1200 тон на місяць.

Мережа та порядок збуту готової продукції

Сьогодні продукцію м'ясокомбінату «Ятрань» можна купити у 25 регіонах України, її чудові смакові властивості гідно оцінили споживачі Київської, Полтавської, Черкаської, Запорізької, Дніпропетровської, Донецької, Одеської, Луганської та, звичайно, Кіровоградської областей.

Близько 50 відсотків виробів підприємства реалізується через найбільші мережі супермаркетів, таких як Villa, Fozzy, «Велика кишеня», «Сільпо», «Фора», «Таргет», «Фуршет», «ЕКО-маркет», «Караван», «Край» та інші. Поставки сиров'ялених ковбас здійснюються також до країн близького зарубіжжя.

Попит на високоякісну продукцію ТДВ «М'ясокомбінат «Ятрань» неухильно зростає. Так склалося, що найбільші симпатії покупці віддають вареним ковбасам та сосискам . Ось виходячи з цього, «Ятрань» формує своє виробництво , випускає те, чого вимагає ринок.

Команда працівників підприємства уважно ставиться до потреб і смаків своїх клієнтів, постійно здійснює маркетингові дослідження попиту, проводить дегустації на місцях та зустрічі зі споживачами, задля яких і працює дружній колектив комбінату.

Поставка продукції здійснюється згідно заявок. Заявка сьогодні – продукція завтра у покупця. Кожна філія забезпечена тією кількістю автотранспорту, яка необхідна на сьогоднішній день. Підприємство має свій автопарк, оснащений машинами з холодильними камерами з урахуванням усіх санітарних вимог. Підприємство працює в шаленому ритмі.

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

2.2 Вибір та опис технологічної схеми

2.2.1. Принципово-технологічна схеми виробництва ковбаси

вареної "Лікарська"

Технологічний процес виробництва ковбаси вареної на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" зображено на рис.2.2.

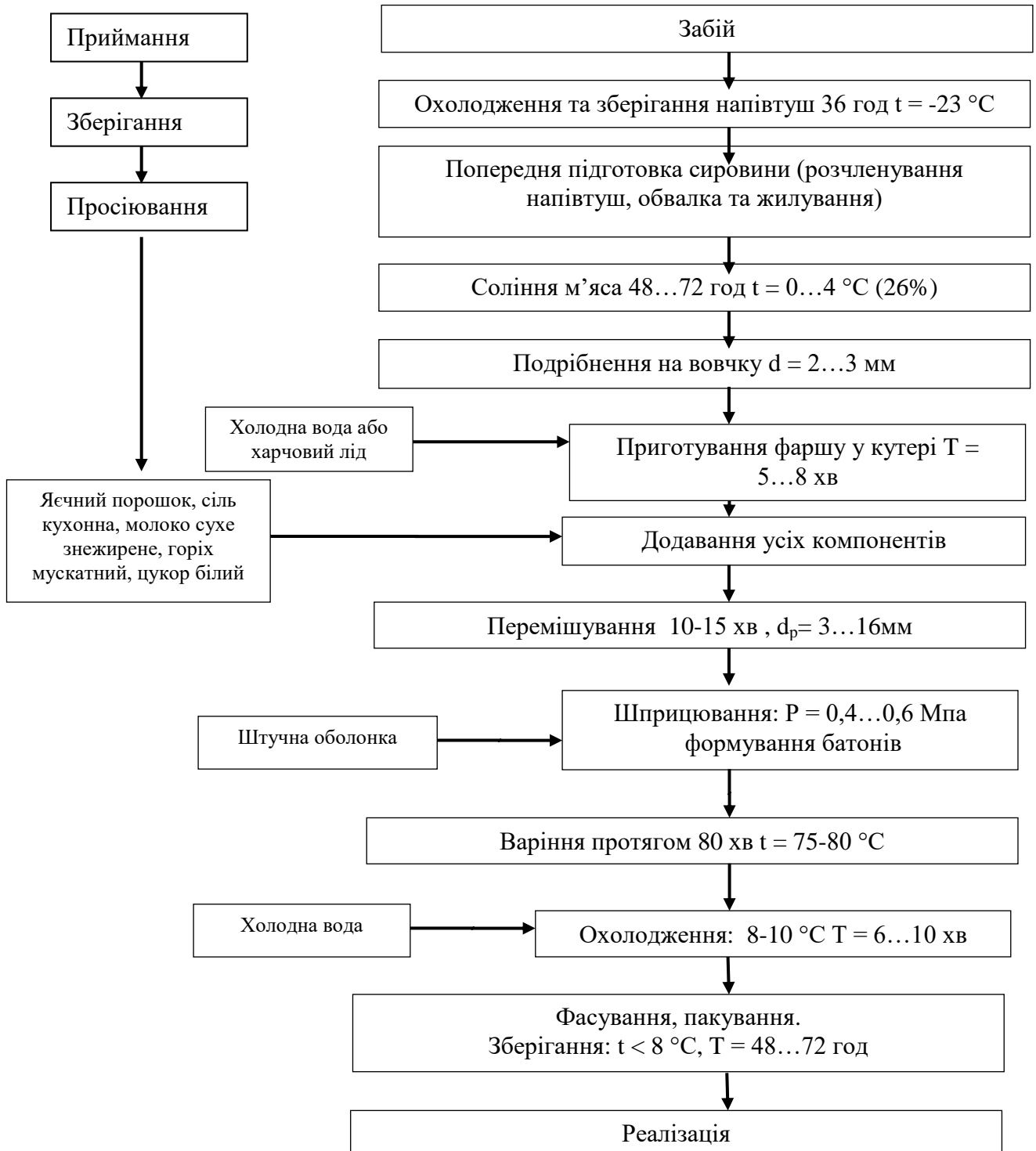


Рис. 2.2 – Принципово-технологічна схема виробництва вареної ковбаси

Приймання та утримання худоби

Тварини, яких привозять на місце накопичення підприємства, оглядаються і оцінюються працівником ветеринарно-санітарної експертизи.

При аналізі партії визначають стан тварин по наповненості шлунково-кишкового тракту, вгодованості згідно із стандартом, ступеню забрудненості шкіри тварин, маси тварин.

Вгодованість великої рогатої худоби характеризується добре розвиненою м'язовою структурою і опуклими формами тулуба. Зважують кожну тварину окремо.

На базах накопичення (скотобазах) створюють запас худоби для безперервної роботи підприємства. Умови утримання тварин повинні забезпечувати збереження живої маси, вгодованості і нормальний стан здоров'я худоби.

Ціль перед забійного утримання худоби - підготовка тварин до забою.

Під перед забійної витримки тварин не годують: велику рогату худобу - 24 години, свиней - 12-18 годин до забою. Худобі надають вільний водопій, який припиняють за три години до забою. Це необхідно для звільнення кишково-шлункового тракту від зайвого вмісту.

Подача тварин на переробку:

Для забезпечення ритмічної роботи ліній переробки тварин за 1-2 год до забою переводять у передзабійні загони, з метою запобігання травмування і пошкодження шкірного покриву. Користуються електричними і електронними поганялками або брезентовими хлопавками.

У перед забійних загонах миють ноги ВРХ, свиней миють під душем (температура води 20...25 °С).

Оглушення тварин:

Худобу оглушують пістолетом Magnum 9000 з холостими патронами 120мм. Проводять віртуальну лінію на перехресті зіниці ока і по лінії до вуха.

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

Піднімання тварин на шлях знекровлення:

Після оглушення тварина випадає при опусканні нижньої плити боксу на підлогу. Після цього не рухоми тварину піднімають на шлях знекровлення, охвачуючи путовим ланцюгом з гачком одну чи обидві задні ноги тварини в області цівок, зтягують, зачіпляють ролики путового ціпка за крюк автомату і включають підйомний пристрій.

Знекровлення:

Тварин знекровлюють не пізніше, чим через 1,5-3 хв. після оглушення. Кров від ВРХ не збирають на медичні та харчові цілі. Вся кров йде на утилізацію.

Після чого відокремлюють шкіру від голови, потім відділяють голову від туші і передають її на стіл ветсанекспертизи. Голову підвішують за гортань на гак, підрізають язик з обох сторін, але таким чином, щоб не пошкодити лімфатичні вузли та підготовлюють до ветеринарного огляду.

Знімання шкіри:

Відокремлення шкіри від туші - одна з трудомістких операцій, а саме 11...40 % загальної трудомісткості обробки туші, яка складається з двох етапів : забілування та механічне знімання шкіри. Знімання шкіри має бути проведено ретельно, без порізів, висмиків м'яса і жиру з поверхні туші. Знімання шкур з туш різних тварин виконується в певній послідовності.

Забілування - це ручне знімання шкіри з таких ділянок туші : передніх та задніх кінцівок, паху, черевної, грудної порожнини, стегон, лопаток, шиї.

Після відокремлення голови тушу перевішують з конвеєра знекровлення на конвеєр забілування. Спочатку окільцьовують прохідник, потім знімають шкіру із задніх ніг, стегон, паху, черевної та грудної порожнин, передніх ніг, лопаток, шиї. Забілування слугує для підготовки туш до механічного знімання шкіри, яке проводиться на механічній установці ФУА .

Перед зніманням шкіри туші фіксують за передні ноги. Шкуру закріплюють кільцем і проводять дану операцію. Спочатку шкіру знімають

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

перпендикулярно, а потім в горизонтальному напрямі. Знімання шкіри проводиться від голови до хвоста. Під час відставання шкіри від туші, робітник ножем надрізає розтяги.

Видалення внутрішніх органів:

Видалення внутрішніх органів відбувається не пізніше, ніж через 45хв після знекровлення. Перед вилученням внутрішніх органів проводять наступні операції:

- розпилюють грудну кістку;
- відділяють стравохід від трахеї;
- відділення вимені ;
- розділення лонної кістки;
- виймання внутрішніх органів;
- відділення нирок.

Грудну кістку розпилюють спеціальною електропилкою ФЕГ. Потім ножем відділяють стравохід від трахеї та тканин прилягаючих до них. Від туш корів відділяють вим'я, а від биків та волів пеніс та відправляють на обробку в субпродуктові відділення. За допомогою спеціальної пилки розпилюють лонну кістку.

Використовуючи ніж, розрізають по білій лінії живіт та виймають внутрішні органи - спочатку кишечник: пряма кишка, тонкий, товстий кишечник; рубець та шлунок. А потім виймають лівер (серце, легені, печінка, трахея, діафрагма у природному зв'язку). Шлунок очищають від вмісту в забійному цеху на відстані 3 м за перегородкою від конвеєра нутрування.

Нирки, разом з жировою капсулою виймають з кожної півтуші. Проводять ветеринарний огляд видалених внутрішніх органів.

Розділення туш на півтуші:

Після нутрування туші направляють на розпилювання. Розпилюють тушу електропилкою на дві половини повздовж хребта, відступаючи на 7-8 мм вправо від середини хребта, не допускаючи подрібнення хребців та пошкодження спинного мозку.

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

Відділення хвоста:

Ножем відділяють хвіст, який передають в субпродуктові відділення для подальшої обробки.

Зачищення півтуш:

На ТДВ «М'ясокомбінат «Ятрань» проводять сухе та мокре зачищення туш.

Кожну півтушу ретельно оглядають і піддають наступній обробці:

- ножем видаляють нирки і навколо нирковий жир;
- зрізують відвислу жирову тканину на тазовій і боковій частинах, залишаючи лише щільно прилягаючу тканину;
- зрізують бахрому шийного зрізу, зачищають від згустків крові;
- відрізають діафрагму, залишаючи лише товстий її край шириною не більше 1,5 см;
- видаляють спинний мозок;
- зрізають абсцеси.

Після зачищення півтуші за допомогою душуючих щіток і шлангу промивають з внутрішнього боку теплою (25 -28 °С) чи водопровідною водою.

Ветеринарна експертиза:

Ветеринарний лікар оглядає півтуші на точці контролю голів та на контролі внутрішніх органів.

Після клеймування м'ясо направляють у холодильник на охолодження.

Попередня підготовка сировини.

З холодильника м'ясо поступає на попередню підготовку сировини (обвалка та жилування).

Під час процесу обвалювання відбувається відділення від кісткового вмісту м'язова, сполучна і жирова тканини, тобто, власне, м'ясо. На підприємстві використовують ручну обвалку за допомогою ножів.

Жилування - це процес, при якому від обваленого м'яса відділяють найменш цінні у харчовому відношенні тканини та утворення: хрящі, грубу

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

сполучну та жирову тканину, кровонабряки, абсцеси, забруднення, дрібні кістки.

Знежиловане м'ясо зберігають в сольовому розчині (26%) протягом 48...72 год. в шматках до 400 г до 4...5 діб за температури 0...4 °С

Основну частину фаршу готують із посоленого м'яса, вторинно подрібненого на вовчку з діаметром отворів у вихідній решітці 2...3 мм, а потім на кутері 5...8 хв., додаючи компоненти і спеції згідно з рецептурою.

У кутері м'ясо нагрівається, що може викликати зниження якості, збільшити його бактеріальну забрудненість. Щоб уникнути цього, до м'яса додають холодну воду або харчовий лускатий лід (10-20% до маси м'яса), що дозволяє підтримувати в товщі оброблюваного м'яса температуру 8-10 ° С. При зниженні температури підвищується вологоємність м'яса і збільшується соковитість ковбасних виробів.

Після вторинного подрібнення м'яса до нього додають всі інші складові компоненти: яйця, висушений білок із спеціями та прянощами, ретельно перемішують, додають до зазначеної суміші необхідну кількість води або льоду.

Фарш в кутерах перемішується вмонтованими двома S-обрізними лопатями, що обертаються в протилежні сторони з різною швидкістю. Фарш перемішують 10-15 хвилин. Сучасні фаршмішалки працюють із створенням вакууму. Відсутність повітря в мішалках покращує якість фаршу.

Незалежно від способів змішування компонентів фаршу мета операції одна: отримати однорідну за складом суміш; перемішати частинки м'яса з водою; розподілити рівномірно у фарші шматочки всіх інгредієнтів рецептури.

Готовий фарш переміщують по трубах у шприцювальне відділення, де проводиться шприцювання його в оболонку.

Шприцювання – це технологічний процес наповнення готовим фаршем натуральних або штучних оболонок. В результаті шприцювання ковбаси

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

набувають властиву їм форму циліндричних батонів. Діаметр оболонки може бути різним і залежить від виду виготовленої ковбаси.

Оболонка забезпечує не тільки форму ковбасних виробів, але також охороняє їх від забруднення і усушки. Оболонки повинні мати міцність при наповненні фаршем, стійкістю при тепловій обробці і здатністю до усадки і розширення. Цим вимогам найкраще відповідають натуральні оболонки, тобто кишки тварин.

Наповнюють оболонку фаршем за допомогою машини шприца. У середині шприца знаходиться поршень або шнек, який при приводиться в рух електромотором.

На шприці є трубка - цівка, через яку при русі поршня або шнека виходить фарш і наповнює оболонку, одним кінцем натягнуту на цівку. В даний час для шприцювання застосовують шприци-автомати, які наповнюють оболонку фаршем і на кінці батона накладають металеві кліпси, одночасно роз'єднуючи батони.

Такі шприци функціонують під контролем робітника. Шприцювання фаршу для варених ковбас проводиться під тиском 8-10 атм.

В'язка ковбас. Батони ковбас великого діаметру перев'язують поперечно через кожні 3-5 см. Така перев'язка сприяє міцності оболонки.

Батони ковбас, виготовлені на автоматах, що мають маркування на оболонці, в'язанню не піддаються. Такі ковбасні батони укладають в осередки рам в напів-горизонтальному положенні. Надалі їх відправляють на осідання і варіння.

У ковбас, які будуть підвішені на рами, на одному кінці зав'язується навісна петля.

Навішування ковбасних батонів проводиться на рейки рам по 4-12 штук, залежно від діаметра батона, з таким розрахунком, щоб вони не стикалися один з одним. Рами потім переміщують у відділення для опади ковбасних батонів.

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

Заключною операцією є варіння в ваннах з водою або в парових камерах при температурі 75-80°C. Тривалість варіння знаходиться в прямій залежності від діаметра батона. Про готовність ковбасного виробу судять по температурі в товщі батона, вона повинна бути 70-72 ° С.

Після варіння ковбасу охолоджують в приміщеннях при температурі 10-12 °С протягом 10-12 годин. Більшість варених ковбас не витримують тривалого зберігання і підлягають швидкій реалізації.

Зберігають варені ковбаси на виробництві та в торговельній мережі при температурі від 0 до 6 °С. Один раз на декаду на виробництві проводять дослідження з визначення вологи, кількості солі, нітриту і мікробного забруднення, крім того, проводиться радіологічний контроль.

2.2.2 Вибір та техніко-економічне обґрунтування способів та режимів

Усі способи та режими, які використовуються на підприємстві є максимально вигідними як і для підприємства зі сторони економічної так і для покупця в плані якості та вартості товару. Підприємство має великий досвід, який набувався на протязі багатьох років.

1. З метою зменшення витрат енергії на подрібнення м'яса в машинах тонкого подрібнення при виготовленні фаршу варених ковбас застосовують машини для середнього (вовчки) подрібнення. Вовчки сучасної конструкції характеризуються високою продуктивністю, зручністю обслуговування, можливістю включення їх у потоково-механізовані та автоматизовані лінії. Для зменшення витрат енергії на деформування м'яса в різальному механізмі зі збільшенням ступеня подрібнення збільшують кількість площин різання. При цьому поступово зменшують діаметр отворів у решітках.
2. Під час виробництва використовуються вакуум-кутери, внаслідок чого якість готових ковбасних виробів значно поліпшується:
 - завдяки кращому подрібненню внаслідок ущільнення структури подрібнюваної сировини при вакуумуванні;

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

- при подрібненні під впливом вакууму кількість вільних гідрофільних груп білків м'язових волокон збільшується на 10 — 15 % порівняно з білками фаршу, отриманого у відкритих кутерах, що поліпшує їх зв'язок з водою і жирами;
- за рахунок зменшення кількості повітря, що нагнітається у фарш, пігменти м'яса, жири та ароматичні речовини окиснюються повільніше і ковбасні вироби триваліший час мають привабливий природний колір, смак і аромат;
- під час варіння ковбас завдяки видаленню повітря скорочується термін термічного оброблення;
- готовий продукт має компактну структуру без вкраплень повітря, що гарантує триваліший термін його зберігання.

Усі ці переваги поліпшують якість, термін зберігання та зовнішній вигляд ковбасних виробів, що дає можливість довшого періоду її реалізації, а також конкурентоспроможність на ринку.

3. На підприємстві використовується варіння гострою парою, тому що воно економічніше і менш трудомістке. Для варіння використовують пароварильні камери або термоагрегати. Варильні камери мають двері, що герметично зачиняються.

Для варіння ковбасних виробів гріючим середовищем може бути гаряча вода, гостра пара або пароповітряна суміш. На ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" використовують варіння за допомогою гострої пари, адже воно має такі переваги:

- менша втрата маси продукту;
- більш яскраве забарвлення поверхні виробів;
- менш виражена деформація оболонки;
- краща збереженість та зовнішній вигляд оболонки.

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

Варіння гострою парою вигідніше та зручніше тим, що дозволяє занурювати вироби разом із рамами. Це робить можливим потокову організацію теплової обробки ковбас та скорочує затрати праці.

2.2.3 Опис апаратурно-технологічної схеми

Охолоджена півтуша з холодильної камери за допомогою спеціальної установки надходить у ковбасний цех та подається на лінію розділення 1, де за допомогою ножів відбувається ручне обвалювання та жилювання м'яса.

Після чого м'ясо подрібнюють у вовчку 2 для подальшого соління. Наступний етап – соління. Для цього попередньо підготовлене подрібнене знежилване м'ясо змочують у заливальних розсолах, де воно залишається на протязі 6-7 діб. Сіль проникає в м'ясо дуже повільно, тому для прискорення соління в середину шматків м'яса під тиском від $2 \cdot 10^5$ до $5 \cdot 10^5$ Па за допомогою порожнистих голок 3 з отворами вводять розсіл. Шприцювальний розсіл крім кухонної солі містить нітрит натрію та цукор.

Після введення розсолу в товщу продукту м'ясо вкладають у чани з неіржавної сталі 4 і заливають розсолом так, щоб усі його частини були повністю в нього занурені, й витримують певний час згідно з технологією. Перерозподіл солі в середині продукту відбувається методом фільтрації та дифузії.

Після закінчення цього способу сировину вилучають із розсолу, дають їй стекти і витримують протягом 4-8 діб за температури 0-4 °С. При цьому продовжується процес визрівання виробів. Під час стікання сіль (без додаткового її надходження ззовні) перерозподіляється також між поверхневими шарами і внутрішніми шарами, що вміщують меншу кількість солі.

Посолене м'ясо надходить у вовчок 2 для подрібнення на маленькі шматочки, за допомогою ножів та решітки з діаметром 2-3 мм. Після вторинного подрібнення м'яса до нього додають всі інші складові компоненти: яйця, висушений білок із спеціями та прянощами, ретельно

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

перемішують, додають до зазначеної суміші необхідну кількість води або льоду.

Фарш в кутері 5 перемішується вмонтованими двома S-обрізними лопатями, що обертаються в протилежні сторони з різною швидкістю. Фарш перемішують 10-15 хвилин. Сучасні фаршмішалки працюють із створенням вакууму. Відсутність повітря в мішалках покращує якість фаршу.

Готовий фарш переміщують по трубах на шприцювальну установку 6, де проводиться шприцювання його в оболонку.

Наповнюють оболонку фаршем за допомогою машини шприца. Усередині шприца знаходиться поршень або шнек, який приприводиться в рух електромотором. Шприцювання фаршу для варених ковбас проводиться під тиском 8-10 атм.

Наповнені фаршем батони після шприцювання надходять на установку в'язки батонів. Батони ковбас великого діаметру перев'язують поперечно через кожні 3-5 см. Така перев'язка сприяє міцності оболонки.

У ковбас, які будуть підвішені на рами, на одному кінці зав'язується навісна петля.

Навішування ковбасних батонів проводиться на рейки рам по 4-12 штук, залежно від діаметра батона, з таким розрахунком, щоб вони не стикалися один з одним. Рами потім переміщують у відділення для осади ковбасних батонів 8.

Заключною операцією є варіння в варильному котлі при температурі 75-80°C. Тривалість варіння знаходиться в прямій залежності від діаметра батона та становить приблизно 120-150 хв. Про готовність ковбасного виробу судять по температурі в товщі батона, вона повинна бути 70-72 ° С.

Після варіння ковбасу охолоджують в відділі душування 10 за допомогою води. Після чого ковбаса надходить у холодильник 11 для подальшого підтримання оптимальної температури. Більшість варених ковбас не витримують тривалого зберігання і підлягають швидкій реалізації.

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

Зберігають варені ковбаси на виробництві та в торговельній мережі при температурі від 0 до 6 °С. Один раз на декаду на виробництві проводять дослідження з визначення вологи, кількості солі, нітриту і мікробного забруднення, крім того, проводиться радіологічний контроль.

2.3 Характеристика готової продукції, сировини, основних і допоміжних матеріалів

Характеристика основної сировини

Основна сировина - визначає споживчі властивості й асортимент ковбасних виробів.

Основна сировина для виготовлення вареної ковбаси «Лікарська»:

- свинина напівжирна згідно ДСТУ 7158:2010 "М'ясо. Свинина в тушах і пів тушах. Технічні умови"[27];
- яловичина вищого сорту ДСТУ 6030:2008 "М'ясо. Яловичина та телятина у тушах. Технічні умови"[41];
- вода питна згідно ДСанПін 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною"[26];
- яєчний порошок згідно ДСТУ 30363:2013 "Продукти рідкі та сухі яєчні харчові. Технічні умови"[47];
- харчову сіль кухонну ДСТУ 3583:2015"Сіль кухонна. Загальні технічні умови"[30];
- цукор білий згідно ДСТУ 4623:2006 "Цукор білий. Технічні умови"[61];
- молоко коров'яче сухе знежирене згідно ДСТУ 4273:2015 "Молоко та вершки сухі. Загальні технічні умови"[19];
- горіх мускатний згідно ДСТУ 7411:2013 "Прянощі. Мускатний горіх. Технічні умови"[48].

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

Постачальники сировини

В табл. 2.2 наведені постачальники основної сировини для виробництва вареної ковбаси.

Таблиця 2.2 - Постачальники основної сировини

Сировина	Постачальник	Нормативна документація
М'ясо	Фермерське господарство	ДСТУ 4673:2006 «ВРХ для забою»; ДСТУ 4718:2007 «Свині для забою»; ДСТУ 6030:2008 «Яловичина та телятина»;
Молочні продукти	ПрАТ "Молочний Альянс"	ДСТУ 3662:2018 «Молоко сухе-сировина коров'яче. Технічні умови»
Вода питна	ОКВП «Дніпро – Кіровоград»	ДСТУ 7525:2014" Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості"
Сіль кухонна	<u>ТОВ "ТОРГОВА КОМПАНІЯ "СОЛТІС"</u>	ДСТУ 3583:2015 "Сіль кухонна . Загальні технічні умови"
Цукор	«УКРПРОМИНВЕСТ-АГРО»	ДСТУ 4623:2006 «Цукор білий. Технічні умови»
Яечний порошок	ТОВ "ЦЯП"	ДСТУ 30363:2013 "Продукти яечні рідкі та сухі. Загальні технічні умови"
Горіх мускатний	<u>ПП "СІВЕРПРОДУКТ"</u>	ДСТУ 7411:2013 "Прянощі. Мускатний горіх. Технічні умови".

ПрАТ "Молочний Альянс" один з найбільших представників в молочній галузі України. В состав групи входять підприємства з виробництва сирів, кисломолочної продукції, підприємства які спеціалізуються на зборі та обробці молока та молочної продукції, а також компанії, які реалізують продукцію за кордон. Найбільш відомі бренди: "Пирятин", "Славія", "Яготинське", "Яготинське для дітей". Усі найбільші заводи сертифіковані міжнародними стандартами та контролю якості ISO 9000 та HACCP. Постачання молока сухого знежиреного на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" відбувається на контрактно-договірній основі.

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

Постачання води на завод відбувається завдяки обласному комунальному виробничому підприємству "Дніпро-Кіровоград". На сьогоднішній день середньодобова подача води на місто складає 55-60 тис. м³/добу, в тому числі: із районного водогону «Дніпро-Кіровоград» - 45-50 тис. м³/добу.; із місцевих джерел -10 тис. м³/добу. В резервуари (4 по 10000 м³) Зони I поступає очищена вода із районного водогону "Дніпро-Кіровоград". Тут з метою знезараження проводиться до хлорування води. Із резервуарів Зони I вода самопливом через два водогони Ø 1000 і 1200мм транспортується в місто. Водогін Ø 1000 проходить через місто і транспортує воду до РЧВ V=2000м³ на насосну станцію Зони II-б, в мікрорайони В. Балка, Катранівк, де знаходиться підприємство.

Торгова компанія «СОЛТИС» - один з провідних лідерів по реалізації солі в Україні. Протягом багатьох років «ТК« СОЛТИС »є офіційним дилером ДП« Артемсіль » і ВАТ« Мозирсіль » і протягом 17 років зарекомендувало себе як надійний партнер на ринку солі України.17 років тому, професійна команда створила винятковий проект, щоб закласти фундамент першого, справжнього, будинку солі. 17 років, вони стоять авангардом в даному сегменті, надаючи найкращі пропозиції для своїх клієнтів.

ТОВ "СОЛТИС" є представниками істинного європейського підходу до ведення бізнесу, що поєднує в собі кращі українські традиції та високий сервіс, створюючи атмосферу довіри для своїх клієнтів. Постачання кухонної солі на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" здійснюється на контрактно-договірній основі.

«Укрпромінвест-АГРО» одна з провідних вертикально-інтегрованих агропромислових компаній України. За підсумками 2019 року компанія «УКРПРОМІНВЕСТ-АГРО» виробила 228 тис. тонн цукру, що дозволило їй черговий раз увійти в трійку лідерів з об'ємів виробництва цього продукту в країні. Компанія має в своєму розпорядженні власну сировинну базу, яка дозволяє повністю забезпечити переробні потужності сировиною. Це

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

гарантує незалежність від зовнішніх постачальників, дозволяє управляти собівартістю виробленого продукту і гарантувати його високу якість. «УКРПРОМІНВЕСТ-АГРО» також спеціалізується на вирощуванні пшениці, сої, кукурудзи та соняшника. Також, посідає перше місце в експорті борошна. Компанія давно та тісно співпрацює з підприємством ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" та зарекомендувала себе як надійний поставник. Постачання цукру відбувається на контрактно-договірній основі.

ТОВ «ЦЯП» є виробником яєчного порошку понад 15 років. У виробництві використовується яйце і меланж переважно ВАТ «Нестерянська птахофабрика». Виробництво відповідає міжнародним стандартам та контролю якості ISO 9000 та HACCP. Постачання яєчного порошку відбувається на контрактно-договірній основі.

ПП «СІВЕРПРОДУКТ» постачає горіх мускатний у вигляді порошку. Асортимент продукції, яку виробляє компанія досить великий, вони, також, поступово збільшують межі діяльності. Підприємство зовсім невеличке, але на сьогодні компанія обслуговує майже всю Україну. За роки співпраці, компанія себе зарекомендувала як відповідальний постачальник. ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" співпрацює з ПП «СІВЕРПРОДУКТ» на контрактно-договірній основі.

М'ясо. Використовують яловичину вищого сорту та свинину напівжирну.

Для виготовлення ковбаси вареної "Лікарська" на підприємстві використовують другу категорію свинини та яловичини. М'язова тканина розвинена добре, особливо на спинній та тазо-стегновій частинах. Сало щільне, білого кольору або з рожевим відтінком. Шкура без пігментованих плям, пухлин, висипів, синців і травматичних пошкоджень підшкірної тканини.

М'ясо для ковбасних виробів має бути доброякісним, отриманим від забою здорових тварин і допущеним ветеринарно-санітарним наглядом до використання.

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

За мікробіологічними показниками свинина та яловичина повинна відповідати вимогам наведеним в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Мікробіологічні показники свинини та яловичини

Назва показника	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж	Метод контролювання
КМАФАМ в одному г, не більше	$1 \cdot 10^4$	Згідно з ГОСТ 21237, ГОСТ 10444
БГКП	-	Згідно з ГОСТ 21237, ГОСТ 30518
L. monocytogenes у 25 г	-	Згідно з МВ
Патогенні мікроорганізми	0,03	Згідно з ГОСТ 30519 або ДСТУ EN 12824

Вміст токсичних елементів, мікотоксинів у м'ясі не повинен перевищувати допустимі рівні наведені в табл. 2.4.

Таблиця 2.4. - Показники безпеки в свинині та яловичині

Назва показника	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж	Метод контролювання
Вміст свинцю	0,5	Згідно з ГОСТ 26932, ГОСТ 30178
Вміст кадмію	0,1	Згідно з ГОСТ 26933, ГОСТ 30178
Вміст миш'яку	0,2	Згідно з ГОСТ 26930
Вміст ртуті	0,03	Згідно з ГОСТ 26927
Вміст мікотоксинів: — афлатоксину В1	0,005	Згідно з методичними рекомендаціями, зазначеними в МР 2273
Антибіотики, од/г	Не дозволено	Згідно з МР 3049-84
Гормональні препарати, мг/кг	Не дозволено	Згідно з МВ №15-14/340

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

За органолептичними показниками вода повинна відповідати наступним вимогам:

- запах – притаманний воді, без затхлості та сторонніх ароматів;
- смак – характерний воді, без сторонніх присмаків та гіркоти;
- кольоровість - 20 °;

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

- каламутність – 1...2,6 г/м³.

За фізико-хімічними показниками вода повинна відповідати вимогам наведеним в табл. 2.5.

Таблиця 2.5. - Фізико-хімічні показники води

Назва показника	Характеристика і норми
Водневий показник (рН)	6,5-8,5
Сухий залишок, мг/дм ³	1000
Жорсткість, ммоль/дм ³	7
Лужність, ммоль/дм ³	Не визначають

За мікробіологічними показниками вода повинна відповідати вимогам наведеним в табл. 2.6.

Таблиця 2.6 - Мікробіологічні показники води

Назва показника	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж	Метод контролювання
Число бактерій в 1 см ³ води за 37°C, не більше ніж	100 КУО/см ³	ДСанПіН 2.2.4-171
БГКП, не більше ніж	3 КУО/см ³	ДСанПіН 2.2.4-171
Число термостабільних кишкових паличок	-	ДСанПіН 2.2.4-171
Число патогенних мікроорганізмів в 1дм ³ води	-	ДСанПіН 2.2.4-171
Синьогійна паличка	-	ДСанПіН 2.2.4-171
Число коліфагів в 1дм ³ води	-	ДСанПіН 2.2.4-171

Вміст токсичних елементів, мікотоксинів у воді не повинен перевищувати допустимі рівні наведені в табл. 2.7.

Таблиця 2.7 - Показники безпеки у воді

Назва показника	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж	Метод контролювання
Вміст свинцю	0,01	ДСанПіН 2.2.4-171
Вміст кадмію	0,001	ДСанПіН 2.2.4-171
Вміст миш'яку	0,01	ДСанПіН 2.2.4-171

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

Продовження таблиці 2.7

Вміст ртуті	0,0005	ДСанПіН 2.2.4-171
Вміст алюмінію	0,2	ДСанПіН 2.2.4-171
Вміст барію	0,1	ДСанПіН 2.2.4-171
Вміст нітратів	50	ДСанПіН 2.2.4-171
Вміст стронцію	7	ДСанПіН 2.2.4-171
Вміст кобальту	0,1	ДСанПіН 2.2.4-171

Вміст радіонуклідів не повинен перевищувати: ^{137}Cs — 2 Бк/кг; ^{90}Sr — 2 Бк/кг.

Цукор білий кристалічний першої категорії повинен задовільняти наступні органолептичні показники: білий, чистий без плям і сторонніх домішок, сипкий, без грудочок; солодкий без сторонніх запаху і присмаку, як в сухому цукрі, так і в його водному розчині; розчин цукру повинен бути прозорим або таким, що має слабу опалесценцію без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок.

За фізико-хімічними показниками цукор білий повинен відповідати вимогам наведеним в табл. 2.8.

Таблиця 2.8 - Фізико-хімічні показники цукру білого

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>
Масова частка сахарози (поляризація), %, не менше ніж	99,7
Масова частка редукувальних речовин (в перерахуванні на суху речовину), %, не більше ніж	0,04
Масова частка вологи, %, не більше ніж:	0,06
Масова частка золи (в перерахуванні на суху речовину), не більше ніж:	0,011
Кольоровість в розчині, не більше	22,5

За мікробіологічними показниками цукор білий повинен відповідати наступним вимогам, зазначеним в табл. 2.9.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

Таблиця 2.9 - Мікробіологічні показники цукру білого

<i>Назва показника</i>	<i>Значення</i>
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	1,0*10 ³
Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	1,0*10
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	1,0*10
БГКП	Не допускають
Патогенні мікроорганізми	Не допускають

Вміст токсичних елементів у цукрі не повинен перевищувати допустимі рівні, зазначені в табл. 2.10.

Таблиця 2.10 - Допустимі рівні токсичних елементів в цукрі білому

<i>Назва показника</i>	<i>Допустимий рівень</i>
ртуть	0,01
миш'як	1,0
свинець	0,5
кадмій	0,05

Сіль кухонна повинна задовільняти наступні органолептичні показники: біла, чистий без плям і сторонніх домішок, сипкий, без грудочок; солонка без сторонніх запаху і присмаку, як в сухій солі, так і в її водному розчині; розчин солі повинен бути прозорим або таким, що має слабу опалесценцію без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок.

За фізико-хімічними показниками сіль повинна відповідати нормам, зазначеним у табл. 2.11.

Таблиця 2.11 - Фізико-хімічні показники харчової солі

<i>Назва показника</i>	<i>Характеристика</i>
Масова частка хлористого натрію, %, не менше ніж	97,7
Масова частка кальцій-іона, %, не більше ніж	0,5

Продовження таблиці 2.11

Масова частка калій-іона, %, не більше	0,15
Масова частка нерозчинного у воді залишку, %, не більше ніж	0,4
Масова частка вологи, % не більше ніж	2,50
Сторонні домішки	Не допускають
Металомагнітні домішки	Не допускають

За показниками токсичності та показниками безпеки – згідно значень поданих в табл. 2.12 і 2.13.

Таблиця 2.12 - Допустимі рівні токсичних елементів в харчовій солі

<i>Назва показника</i>	<i>Допустимий рівень</i>
ртуть	0,01
миш'як	1,0
свинець	0,5
кадмій	0,05

Таблиця 2.13 - Мікробіологічні показники харчової солі

<i>Назва показника</i>	<i>Значення</i>
1	2
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10^3$
<i>Продовження таблиці 2.13</i> Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10$
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10$
БГКП	Не допускають
Патогенні мікроорганізми	Не допускають

Молоко сухе швидкорозчинне - сухий молочний продукт, який одержують розпилювальним сушінням згущеного молока з наступною агломерацією часточок та досушуванням, що надає сухому продукту властивості швидко розчинятися у підготовленій воді, завдяки утворенню капілярно-пористої структури.

Органолептичні показники сухого молока: смак та запах - притаманні

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

свіжому пастеризованому молоку, без сторонніх присмаків та запахів; зовнішній вигляд - сухий порошок, що складається із агломерованих часточок. Допустима наявність незначної кількості легкорозсипчастих грудочок; колір - однорідний, білий або з кремовим відтінком.

За фізико-хімічними показниками молоко сухе швидкорозчинне повинно відповідати вимогам, наведеним у табл. 2.14.

Таблиця 2.14 - Фізико-хімічні показники молока сухого

<i>Назва показника</i>	<i>Характеристика</i>
Масова частка вологи, %, не більше ніж	4
Масова частка жиру, %, не менше ніж	25
Індекс розчинності, см ³ сирого осаду, не більше ніж	0,2
Відносна швидкість розчинення, %, не менше ніж	60
Титрована кислотність відновленого молока з вмістом сухих речовин 12 %, °Т, не більше ніж	19
Масова частка фосфоліпідів, %, не більше ніж	0,5

За мікробіологічними показниками молоко сухе швидкорозчинне повинно відповідати вимогам, наведеним у табл. 2.15.

Таблиця 2.15 - Мікробіологічні показники сухого молока

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>
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 т продукту	Не дозволено
Staphylococcus aureus, в 1 г продукту	Не дозволено

Гранично допустимі рівні токсичних елементів сухого молока співпадають з показниками наведеними в таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 - Допустимі рівні токсичних елементів в сухому молоці

<i>Назва показника</i>	<i>Допустимий рівень</i>
ртуть	0,005
миш'як	0,05
свинець	0,1

Вміст радіонуклідів не повинен перевищувати: ^{137}Cs — 500 Бк/кг; ^{90}Sr — 100 Бк/кг

Органолептичні показники яєчного порошку: смак та запах - притаманні яйцю, без сторонніх присмаків та запахів; зовнішній вигляд - сухий порошок, що складається із агломерованих часточок. Допустима наявність незначної кількості легкокорозисипчастих грудочок; колір - однорідний, жовтий або з кремовим відтінком.

За фізико-хімічними показниками яєчний порошок повинно відповідати вимогам, наведеним у табл. 2.17.

Таблиця 2.17 - Фізико-хімічні показники яєчного порошку

<i>Назва показника</i>	<i>Характеристика</i>
Масова частка вологи, %, не більше ніж	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 порошок яєчний повинен відповідати вимогам, наведеним у табл. 2.18.

Таблиця 2.18 - Мікробіологічні показники порошку яєчного

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>
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. <i>Salmonella</i> , в 25 г продукту	Не дозволено

Гранично допустимі рівні токсичних елементів порошку яєчного співпадають з показниками наведеними в табл. 2.19.

Таблиця 2.19 - Допустимі рівні токсичних елементів в порошку яєчному

<i>Назва показника</i>	<i>Допустимий рівень</i>
ртуть	0,005
миш'як	0,05
свинець	0,1
кадмій	0,03

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 легкорозсипчастих грудочок; колір - однорідний, коричневий.

Фізико-хімічні показники горіху мускатного наведені в табл.2.20.

Таблиця 2.20 - Фізико-хімічні показники горіху мускатного

<i>Назва показника</i>	<i>Характеристика</i>
Масова частка вологи, %, не більше ніж	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 2.21.

Таблиця 2.21 - Мікробіологічні показники горіху мускатного

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше ніж	$5 \cdot 10^4$

Продовження таблиці 2.21

Бактерії групи кишкової палички (коліформи), в 0,1 г продукту	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. Salmonella, в 25 т продукту	Не дозволено

Гранично допустимі рівні токсичних елементів горіху мускатного співпадають з показниками наведеними в таблиці 2.22.

Таблиця 2.22 - Допустимі рівні токсичних елементів в мускатному горіху

<i>Назва показника</i>	<i>Допустимий рівень</i>
ртуть	0,005
миш'як	0,05
свинець	0,1
кадмій	0,03

Характеристика допоміжної сировини

Для виробництва вареної ковбаси «Лікарська» використовують таку допоміжну сировину:

- стабілізатор триполіфосфат натрію згідно нормативним документам;
- стабілізатор кольору нітрит натрію згідно ДСТУ 32781-2014 "Добавки харчові. Нітрит натрію E250. Технічні умови"[23].

Постачання допоміжної сировини здійснюється на контрактно-договірній основі, яке наведено в табл. 2.23.

Таблиця 2.23 - Постачальники допоміжної сировини

Сировина	Постачальник	Нормативна документація
Стабілізатори	ТОВ "Альхім"	ДСТУ 32781-2014 "Стабілізатори. Технічні умови"

Стабілізатори та підсилювачі смаку. Нітрит натрію (харчова добавка E250) використовується в харчовій промисловості як фіксатор кольору і консерванту в м'ясних і рибних продуктах. Хімічна формула нітриту натрію: NaNO₂. У чистому вигляді добавка E250 являє собою білий гігроскопічний

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

кристалічний порошок з жовтуватим відтінком. Нітрит натрію добре розчинний у воді. На повітрі добавка E250 піддається повільному окисленню з утворенням нітрату натрію (NaNO_3).

Нітрит натрію досить токсична речовина. Смертельна доза для людини становить від 2 до 6 грам залежно від будови організму. Неправильне використання харчової добавки E250 при виробництві продуктів харчування з м'яса або риби може привести до серйозних отруєнь, тому нітрит натрію використовують у суміші з харчовою сіллю.

Нітрит натрію є важливою харчовою добавкою для м'ясної промисловості. Додавання добавки E250 в вироби сприяє наданню їм більш соковитою червоного забарвлення, а найголовніше захищає продукти від окислення і псування бактеріями. Зокрема нітрит натрію у вигляді харчової добавки E250 стримує розвиток в продуктах небезпечних бактерій *Clostridium botulinum*, які є збудниками ботулізму - серйозної харчової інтоксикації, що призводить до ураження нервової системи. Антимікробну дію консерванту E250 проявляється при концентраціях 50-160 мг на 1 кг готового продукту.

Триполіфосфат натрію – білий сипучий порошок, для збільшення кислотності м'ясної продукції, а також властивість білків м'яса зв'язувати вологу.

Фізико-хімічні показники триполіфосфату натрію вказані в табл. 2.24

Таблиця 2.24 - Фізико-хімічні показники триполіфосфату натрію

Найменування показника	Норма для сорту		
	Харчовий	Технічний	
		Вищий	Перший
Зовнішній вигляд	Розсипчастий порошок білого кольору.		
Масова частка загальної п'ятиокису фосфору (P_2O_5), %, не менше	57,0	57,0	56,5
Масова частка триполіфосфату натрію ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$), %, не менше	94	94	92

Продовження таблиці 2.24

Масова частка першої форми триполіфосфату натрію, %, не більше	10	10	10
Масова частка заліза, %, не більше	0,01	0,01	0,02
Масова частка нерозчинних у воді речовин, %, не більше	0,10	0,10	0,13
pH 1%-ного водного розчину	9,7±0,3	9,7±0,3	9,7±0,3
Масова частка важких металів, що осаджуються сірководнем (Pb), % не більше	0,002	-	-
Масова частка миш'яку (As), % не більше	0,004	-	-
Гранулометричний склад: проходить через сито за ГОСТ 6613-86 з розмірами сторони осередку на світлі 0,25 мм, %, не менше	97	97	97
Ступінь білизни, %, не менше*	80	80	80
Сипучість, %, не менше*	30	30	30

Допоміжні матеріали

- штучна оболонка згідно з чинними нормативними документами.

Варену ковбасу "Лікарська" упаковують в штучну оболонку, поліамідну оболонку для ковбас. Поліамідна оболонка – сучасне рішення у виробництві ковбас. Це найміцніша із усіх існуючих штучних оболонок. Вона повністю не пропускає вологу та газу і захищає продукт від псування.

Основну і допоміжну сировину зберігають на складських приміщеннях, для худоби існує спеціальне предзабійне приміщення, для зберігання напівтуш використовується холодильна камера.

Зберігають варені ковбаси на виробництві та в торговельній мережі при температурі від 0 до 6 °С. Один раз на декаду на виробництві проводять дослідження з визначення вологи, кількості солі, нітриту і мікробного забруднення, крім того, проводиться радіологічний контроль.

Оцінка якості готової продукції має включати 4 основні складові: органолептичний аналіз, фізико-хімічні дослідження, мікробіологічна експертиза та кількість точних елементів у ковбасних виробках.

Органолептичну оцінку ковбасних виробів та м'ясних продуктів проводять для встановлення відповідності органолептичних показників

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

якості вимогам чинних нормативних документів. Визначають показники - зовнішній вигляд, колір, смак, запах, консистенцію - за допомогою органів чуттів відповідно до ДСТУ 4436:2005 "Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні. Загальні технічні умови".

Показники якості цілого продукту визначають у такій послідовності:

- Зовнішній вигляд, колір і стан поверхні - візуально шляхом зовнішнього огляду;

- Запах - на поверхні продукту. За необхідності визначення запаху в товщі продукту визначають за запахом щойно вийнятої із товщі продукту спеціальної дерев'яної або металевої шпичі чи голки;

- Консистенцію - надавлюванням шпателем або пальцями.

Показники якості розрізаного продукту визначають в такій послідовності:

- Перед проведенням оцінки м'ясні вироби звільняють від оболонки, шпагату (кліпсів) і нарізають тоненькими шматочками так, щоб забезпечити характерний для даного виду продукту вигляд і рисунок на розрізі;

- Колір, вигляд і рисунок на розрізі, структуру і розподіл інгредієнтів - у зробленому поперечному або поздовжньому розрізі продукту;

- Запах, аромат, смак і соковитість - куштуванням м'ясних продуктів, нарізаних на шматочки. Одночасно визначають запах, аромат і смак; відсутність або наявність стороннього запаху, присмаку; ступінь вираженості аромату прянощів і копчення; соленість;

- Консистенцію продуктів - надавлюванням, розрізуванням, розжовуванням, розмазуванням (паштети). При визначенні консистенції встановлюють щільність, пухкість, ніжність, жорсткість, крихкість, пружність, однорідність маси (паштети).

Запах, смак, соковитість ковбас визначають у нагрітому стані, для чого їх опускають у теплу воду 50-60 °С і доводять до кипіння.

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

Продукцію оцінюють за бальною системою, якщо вона передбачена нормативною документацією, або описують на відповідність показників якості вимогам стандартів і технічних умов.

За умов бальної оцінки якості ковбасних виробів використовують 5- або 9-бальну шкалу. Дані оцінки заносять у дегустаційні аркуші.

За даними органолептичного дослідження визначають ступінь свіжості м'ясних продуктів.

За ступенем свіжості їх поділяють на свіжі та сумнівної свіжості, наведено у табл. 2.25.

Таблиця 2.25 - Ознаки свіжих і сумнівної свіжості ковбасних виробів

Ознаки	Свіжі	Сумнівної свіжості
Зовнішній вигляд	Оболонка суха, міцна, еластична, без нальотів плісняви, слизу, щільно прилягає до фаршу	Оболонка волога, липка, з нальотом плісняви, легко відокремлюється від фаршу, але не рветься
Консистенція	На розрізі щільна як на периферії, так і в центрі	Пружність знижена в периферійній частині
Забарвлення фаршу на розрізі	Рожеве, рівномірне, сірі плями відсутні. Шпик білий	Темно-сірий обідок на периферії, в центрі зберігається нормальне забарвлення. Шпик місцями жовтуватий
Запах і смак	Специфічний для кожного виду без наявності затхлості і кислуватості	Затхлий, кислуватий, сторонній, послаблення аромату спецій

Фізико-хімічні показники ковбас варених повинні відповідати вимогам "ДСТУ 4436:2005. Ковбаси варені. Загальні технічні умови" наведено в табл.2.26[33].

Таблиця 2.26 - Фізико-хімічні показники вареної ковбаси

Назва показника	Характеристика і норма для ковбасних виробів варених		
	Вищий сорт	Перший сорт	Другий сорт
Масова частка білка, %, не менше ніж	12,0	10,0	9,0
Масова частка вологи, %, не більше ніж	70,0	72,0	72,0
Масова частка жиру, %, не більше ніж	30,0	32,0	35,0
Масова частка солі, %, не більше ніж	4,5	4,5	4,5
Масова частка нітриту натрію, %, не більше ніж	0,005	0,006	0,006

Мікробіологічні показники ковбас варених повинні відповідати вимогам наведеним у табл. 2.27.

Таблиця 2.27 - Мікробіологічні показники вареної ковбаси

Назва показника	Норма
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1,0 г продукту, не більше ніж	1
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 1,0 г продукту	Не дозволено
Сульфітредукувальні клостридії, в 0,01 г продукту	Не дозволено
Бактерії роду <i>Proteus</i> , в 0,1 г продукту	Не дозволено
<i>Staphylococcus aureus</i> , в 1,0 г продукту	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, 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 ковбасних виробках не повинен перевищувати допустимих рівнів, передбачених МБТ № 5061, наведеним у табл. 2.28.

Таблиця 2.28 - Допустимі рівні вмісту токсичних елементів

Назва показника	Норма
Свинець	0,5
Кадмій	0,05
Миш'як	0,1
Ртуть	0,03
Цинк	70

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

Висновок: у другому розділі було наведено коротку характеристику підприємства, проаналізовано наявну виробничу базу та асортимент продукції, що виробляється на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань", виробничу потужність, режим роботи підприємства та основні економічні показники.

Також, в даному розділі представлено принципово-технологічну схему виробництва вареної ковбаси "Лікарська" та її опис. Наведене обґрунтування способів та режимів які застосовуються під час виробництва, а також опис апаратурно-технологічної схеми.

Було розглянуто характеристику основної і допоміжної сировини, вимоги до її якості та безпечності, відповідно до нормативних документів;

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

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1 Вихідні дані до технологічних розрахунків

Згідно прийнятої та затвердженої рецептури виготовлення ковбаси вареної "Лікарська" вищого сорту відбувається згідно ДСТУ 4436:2005 "Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні" [33].

Кількість м'ясної сировини, що одержуємо з однієї туші визначають за формулою:

$$M_m = M_{ж} \times \frac{B_c}{100} \quad (1)$$

де M_m – кількість сировини в туші, кг;

$M_{ж}$ – жива маса однієї тварини, кг;

B_c – питома маса сировини в живій масі, %

Потреба в м'ясній сировині (K_c) визначається з врахуванням норми виходу готової продукції, яка складає 119%:

$$K_c = \frac{100 \cdot 75}{119} = 63,0 \text{ кг}$$

Продуктовий розрахунок будемо здійснювати на 75 кг вареної ковбаси "Лікарська" вищого сорту за рецептурою вказаною у табл.3.1 [59].

Таблиця 3.1 – Рецептура ковбаси вареної "Лікарська"

Сировина несолена	Норма, кг на 100 кг
Яловичина вищого сорту	81
Свинина напівжирна	18
Молоко коров'яче сухе	1
Всього	100
Прянощі та матеріали	
Сіль кухонна	2,475
Нітрит Натрію	0,0061
Цукор білий	0,150
Мускатний горіх	0,100
Триполіфосфат натрію	0,06

3.2 Продуктові розрахунки

Тобто, для виготовлення 75 кг вареної ковбаси «Лікарська» необхідно 63,0 кг м'ясної сировини. Згідно стандарту, в якому вказана рецептура для виготовлення вареної ковбаси «Лікарська» необхідно:

М'яса яловичини вищого сорту:

$$M_{\text{я}} = \frac{63 \cdot 81}{100} = 51,0 \text{ кг}$$

Свинина напівжирна:

$$M_{\text{с}} = \frac{63 \cdot 18}{100} = 11,3 \text{ кг}$$

Молока коров'ячого сухого знежиреного потрібно:

$$M_{\text{мол}} = \frac{63 \cdot 0,1}{100} = 0,6 \text{ кг}$$

Потреба в харчовій солі обраховується за формулою:

$$M = \frac{63 \cdot 2,475}{100} = 1,6 \text{ кг}$$

Потреба в нітриті натрію:

$$M = \frac{63 \cdot 6,1}{100} = 3,8 \text{ г}$$

Цукор білий:

$$M = \frac{63 \cdot 150}{100} = 94,5 \text{ г}$$

Горіх мускатний мелений:

$$M = \frac{63 \cdot 100}{100} = 63,0 \text{ г}$$

Триполіфосфат натрію:

$$M = \frac{63 \cdot 60}{100} = 37,8 \text{ г}$$

При виготовленні варених ковбас згідно технології додається, в середньому, 10....20% води, при виготовленні окремих видів з використанням соєвих білків та концентратів водиться до 40% води у вигляді лускоподібного льоду. Розраховуємо кількість води, що додається:

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

- 75 кг (основна сировина) + 1,6 кг (харчова сіль) + 0,0038 кг (нітрит натрію) + 0,0945 кг (цукор) + 0,063 кг (горіх) = 76,7613 кг;

- всього маємо 76,7613 кг сировини для куттерування, до якої плануємо вести 25% води у вигляді лускоподібного льоду, у натуральному виразі - 19,9 кг – кількість води, яку додаємо до куттеру.

$$M_{\text{льоду}} = \frac{76,7613 \cdot 25\%}{100\%} = 19,19 \text{ кг}$$

Потужність (P) ковбасного цеху за зміну визначаємо за формулою:

$$P = V \cdot K_c, \text{кг/зм} \quad (2)$$

де V- кількість сировини, згідно даних 35 голів.

$$P = 35 \cdot 63 = 2205 \text{ кг/зм}$$

Маса одного виробу складає 520 г, тобто в день виготовляється:

$$X = \frac{2205}{0,52} = 4240 \text{ шт.}$$

3.3. Розрахунок витрат основних і допоміжних матеріалів

Розрахунок потреби в оболонках. Для виготовлення вареної ковбаси "Лікарська" використовуємо поліамідні оболонки з діаметром 60 мм. Довжина 1 оболонки 0,55 м. Норма витрат оболонки на 1000 кг готової вареної ковбаси – 962 штуки.

Тобто, для виготовлення 2205 кг вареної ковбаси потрібно:

$$K_{\text{уп.}} = \frac{2205 \cdot 962}{1000} = 2121 \text{ шт.}$$

На кожну упаковку потрібна етикетка, тобто їх також повинно бути 2121 шт.

Кількість упакованих варених ковбас в одному ящику розраховуємо за формулою:

$$K_{\text{н.ящ.}} = V_{\text{ящ.}} / M_{\text{в.}}, \text{шт.} \quad (3)$$

Де $V_{\text{ящ.}}$ – об'єм ящиків згідно НД

$M_{\text{в.}}$ – маса виробу.

$$K_{\text{н.ящ.}} = 20 / 0,52 = 38 \text{ шт.}$$

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

Кількість ящиків для пакування ковбаси вареної обчислюємо за формулою:

$$K_{\text{ящ}} = \frac{K_{\text{уп}}}{K_{\text{н.ящ}}}, \text{ шт} \quad (4)$$

$$K_{\text{ящ}} = \frac{2121}{38} = 56 \text{ шт.}$$

Висновок: для розрахунку виготовлення ковбаси вареної було взято за основу фактичні дані з ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань".

Виходячи з даних рецептури, було проведено продуктивні розрахунки. Було розраховано продуктивність ковбасного цеху на протязі однієї зміни, що становило 2205 кг/зм вареної ковбаси при обвалюванні 35 голів.

Обраховано кількість необхідної тари згідно ДСТУ EN 13117-1:2008 "Тара транспортна. Ящики жорсткі пластмасові багаторазового використання. Загальні положення щодо застосування" в ящиках маса повинна бути не більше 20 кг. Тому для виготовлення добової норми ковбаси вареної потрібно 56 ящиків.

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

РОЗДІЛ 4. ЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ

4.1. Розрахунки витрат електроенергії

ТДВ М'ясокомбінат "Ятрань" використовує електроенергію з міської електромережі, напругою 10 кВт. На території підприємства є комплексна трансформаторна підстанція потужністю 250 кВт. Крім цього, для зниження напруги з 10 до 0,6 кВт використовують два силових трансформатори типу ТМ 100, які мають потужність 600 кВт. Завдяки цьому забезпечується безперебійна робота підприємства. Електродвигуни є основними споживачами електроенергії і живляться від мережі 380В.

Для захисту персоналу від ураження електричним струмом передбачено захисне заземлення.

Кількість електроенергії на виробництво певного виду продукції розраховується за формулою:

$$P_e = V \times H_v, (11)$$

де V – маса виробленої продукції, т (згідно продуктовим розрахункам у розділі 3 маса виробленого продукту становить – 5329 кг за зміну);

H_v – норма витрат електроенергії на 1 т продукції (у нашому випадку ковбаси вареної потреба у електроенергії становить – 200 кВт×год/т).

Розрахунок потреби електроенергії при виробництві ковбаси вареної:

$$P_e = 5,329 \times 200 = 1297,8 \text{ кВт} \times \text{год/т}$$

4.2. Витрати води та стічні води

ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" використовує воду, що подається із міського водоканалу.

На підприємстві використовується як питна так і технічна вода. Технічна вода використовується в забійному та перед забійному цехах, при варінні, холодильних установках, в котельні, в системах опалення та пожежогасіння. Питну пастеризовану воду використовують під час змішування усіх компонентів.

Стічні води підприємства поділяються на незабруднені та забруднені.

При охолодженні ковбасних виробів використовують холодильні установки.

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

Конденсати таких апаратів є основним джерелом незабруднених стоків. Ці стічні води на підприємстві повторно використовують для миття тари і обладнання, в системах оборотного водопостачання або ж у інших виробничих цілях. До забруднених стічних вод відносять ті, які утворені в результаті миття та чистки ємностей, обладнання, трубопровідної системи технологічного процесу. Крім цього ще вода, що була використана для прибирання приміщень виробництва, підлоги, панелей також відноситься до джерел забруднених стоків. Більшість стічних вод є забрудненими, до складу яких входять: залишки миючих та дезінфікуючих засобів, відходи виробництва, стоки утворені в результаті миття приміщень.

Для відведення стічних вод виробничих приміщень на є окрема каналізація. Міською ж каналізаційною мережею користуються для відведення дощової та незабруднених стічних вод.

На ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" забруднені стічні води перед тим як відвести до міської каналізаційної мережі насамперед очищають. Для цього користуються такими методами: механічні – обробка осаду, відстоювання, фільтрування; хімічні – нейтралізація, окиснення, відновлення, коагуляція; фізико-хімічні – сорбція, іонообмінний, електрохімічний методи, екстракція; біологічні методи – біологічні ставки, біофільтри; комбіновані методи. Наприклад, для очищення від жиру, використовують – жировловлювачі; для очищення від піску – пісковловлювачі.

4.3. Розрахунки витрат пари

На заводі використовується пара для варіння та об смаження, опалення і для підігріву води на технологічні потреби. Для безперебійного забезпечення підприємства гарячою водою та паром на території знаходиться автономна котельня.

Для забезпечення потреби в тепловій енергії є котельня, в якій встановлено котли: ДЕ -10-14ГМ, реєстр.№ 1885; ДКВР-6,5-13 реєстр.№371; ДКВР-6,5-13 реєстр.№373; теплогенератор У-70; теплогенератор ТГ-0,95-200.

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

Котли працюють на природному газі. Для роботи котлів існує водопідготовка. Для цього використовують 4 катіонових фільтри через які очищується вода і поступає в котли. Існує 2 параметри води: жорсткість - це концентрація у воді накипоутворюючих солей з катіонами Ca і Mg (15-20 мг×екв/л); лужність - концентрація лугів в котельній воді (рН=8,5-10).

Норма витрати пари на 1 тону продукції становить 8,7 т.

Потреби у тепловій енергії (парі) на виробництво певного виду продукції розраховують за формулою:

$$P_{\text{п}} = B \times H_{\text{в.п.}}, \quad (12)$$

де B – маса виробленої продукції, т (згідно продуктовим розрахункам у розділі 3 маса виробленого продукту становить – 5329 кг за зміну);

$H_{\text{в.п.}}$ – норма витрат пари на 1 т продукції.

Розрахунок потреби пари при виробництві ковбаси вареної "Лікарська": $P_{\text{е}} = 6,329 \times 8,7 = 55,06$ т.

4.4. Розрахунки витрат холоду

Компресорне відділення забезпечує ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" холодом. В ньому працюють 2 компресори марки П220 номінальною холодопродуктивністю 220 ккал/год. (268кВт). Холодильним агентом установки виступає аміак, технологічним холодильним агентом – льодяна вода, має пристрій для регуляції продуктивності.

Холод використовується для підтримання температурних режимів в холодильних камерах та готової продукції.

Стиснутим повітрям завод забезпечується за допомогою гвинтового повітряного компресора Gardner Denver ESM-18/10 продуктивністю 2,7 м³. Повітря із компресора проходить через вологовідділювач, потім потрапляє у ресивер, проходить через осушувач повітря і потрапляє в магістраль подачі стиснутого повітря. Стиснуте повітря використовується як джерело енергії.

Норма витрати холоду на 1 тону продукції становить 1433,4 кДж.

Потреби у холоді на виробництво певного виду продукції розраховують за формулою:

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

$$P_x = B \times H_{B.X.}, (13)$$

де B – маса виробленої продукції, т (згідно продуктовим розрахункам у розділі 3 маса виробленого продукту становить – 5329 кг за зміну);

$H_{B.п.}$ – норма витрат холоду на 1 т продукції.

Розрахунок потреби холоду при виробництві ковбаси вареної "Лікарська": $P_e = 5329 \times 1433,4 \text{ кДж} = 7638,33 \text{ кДж}$.

Висновок: У цьому розділі коротко охарактеризовано систему водопостачання на підприємстві (централізоване чи артезіанські свердловини), електропостачання, теплопостачання (централізоване чи автономне), холодозабезпечення, постачання палива, каналізацію тощо, а також наведені розрахунки норми витрат.

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

РОЗДІЛ 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ

ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" оснащено сучасним обладнанням для виробництва ковбаси вареної "Лікарська" з Польщі, Швеції, Німеччини.

Характеристика обладнання наведено у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – характеристика Обладнання

Тип, марка	Місце встановлення	Продуктивність	Кількість, шт.	Основні габаритні розміри, мм	Матеріал, якого виготовлене	з Потужність електродвигуна, кВт
Вовчок VAZ 502 "Маја" фірми "Laska"	Ковбасний цех	1200 кг/год	2	645*1165*1310	Нержавіюча сталь	7,5
Багатоголчаста засоловальна машина фірми "Laska"	Ковбасний цех	1000 кг/год	2	525*1085*1420	Нержавіюча сталь	4
Кутер ZKZB-200	Ковбасний цех	170 кг/год	5	3100*2420* 2300	Нержавіюча сталь	65
Шприц гідравлічний LA_MINER VA INS 22 1ph	Ковбасний цех	200 кг/год	3	475*560*1150	Нержавіюча сталь	1,1
Варильна камера Fessman	Ковбасний цех	200-250 кг/год	5	2500*1700*3200	Нержавіюча сталь	40
Чан для посолу фірми "Laska"	Ковбасний цех	250 л	5	1875*1010*1630	Нержавіюча сталь	-

Вовчок VAZ 502 "Маја" фірми "Laska". Машина моделі VAZ 502 "Маја" фірми "Laska" (Австрія) призначена для переробки продукції в шматках плоскої форми будь-якої товщини. Вона складається з рами, встановленої на рухливій підставі; притискного пристрою, що включає вісім дисків, виконаних з білої харчової гуми; металевого рифленого вала, що протягає; пластинчастого ножа; що подає і відводить транспортерів;

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

похилого лотка для відводу шкурки; двох гребінок для очищення притискного пристрою і вала, що подає; пристрою для регулювання товщини шкурки, що знімається; привода вала, що подає, і транспортера; привода притискного пристрою

Багатоголчаста засолювальна машина фірми "Laska" (Австрія) використовується задля мокрого способу посолу м'яса. Розсіл шприцюється в м'язи або кровоносні суди за допомогою спеціальних голок. Розсіл подається в шприц з таким тиском щоб подолати опір тканин. При більш високому тиску може відбутися пошкодження тканин.

Чан для посолу фірми "Laska" (Австрія). Для рівномірного розподілу солі, м'ясо залишають у розсолі на 2-3 дні. Чани виготовлені з нержавіючої сталі та розраховані на об'єм 250 л.

Кутер ZKZB-200 (Польща). Одне з найважливіших обладнань під час виробництва вареної ковбаси, а отже повинне бути якісним. Кутер вакуумний ZKZB-200 використовується для подрібнення різного м'яса до фаршу вищого сорту, який використовується для приготування молочної, докторської ковбаси, сосисок, сардельок та багатьох інших м'ясних делікатесів. Також його можна використовувати для звичайного подрібнення м'яса, без вакууму.

Кутер подрібнює продукцію в умовах вакууму, при високій швидкості обертання ножів, фарш зберігає природне забарвлення, поживні властивості, вітаміни, знищуються бактерії і мікроорганізми, підвищується якість кінцевої продукції, подовжуються терміни її зберігання.

Чаша кутера виготовляється з нержавіючої сталі і оснащена спеціальним захистом від протікання продукції. Чаша обладнана спеціальними замками, які чітко фіксують вакуумну кришку. Кришка чаші оснащена спеціальною амбразурою, за допомогою якої можна додавати м'ясо і вести візуальне спостереження за роботою кутера. Пульт управління має герметичну, захищену від впливу вологи і води конструкцію, що забезпечує стабільну роботу кутера.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		70

Шприц гідравлічний LA_MINERVA INS 22 1ph. Шприци ковбасні призначені для наповнення ковбасних виробів. Забезпечують рівномірну (безперервну) подачу фаршу. Залежно від виду використовуваного фаршу може регулюватися швидкість і тиск шприцювання. Всі основні частини шприців виконані з нержавіючої сталі. Гідравлічні шприци комплектуються насадками: Ø 14, 20 і 30 мм.

Варильна камера Fessman. Устаткування призначене для автоматичної термічної обробки, а саме почервоніння, сушка, копчення, варіння, кінцеве варіння, (піджарка), (душуння), витяжка без подальшої маніпуляції.

Технологічний процес управляється системою керування, яка забезпечує автоматичний режим роботи термодимової камери. Система управління дозволяє будь-який вид впорядкування секцій технологічного процесу термічної обробки виробів. Термокамери придатні для копчення виробів з м'яса, птиці, риби і молочних виробів. Потужна конструкція забезпечує досконалу ізоляцію і тривалий термін служби. У стандартному виконанні термокамера забезпечена автоматичною системою миття. Термокамера також забезпечена автоматичним димогенератором (щепов, фрикційний рідкий дим).

Висновок. У даному розділі наведено характеристику обладнання, що використовується при виготовленні ковбаси вареної "Лікарська" із зазначенням їх потужності, кількості, розмірів, матеріалу, з якого виготовлені та відповідно відділення на підприємстві, де те чи інше обладнання знаходиться.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						71
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА РОЗРАХУНОК ПЛОЩІ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ НА ТДВ "М'ЯСОКОМБІНАТ "ЯТРАНЬ"

6.1. Загальна характеристика території підприємства

Загальна площа території підприємства ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" займає 4,65 га. На заводі забезпечено функціональне зонування території на виробничу, допоміжну і складські зони. За своїм функціональним використанням вона поділяється на передзаводську, виробничу та підсобно-складську зони. У передзаводській зоні розміщені контрольний пункт, відділ кадрів та стоянка для власного транспорту.

У виробничій зоні - виробничі будівлі, ремонтно-механічні майстерні, а у підсобно-складській - котельня, палива, будівельних і резервних матеріалів, тари. Виробничі споруди розташовані з міркування ходу технологічного процесу, не допускаючи зустрічних потоків сировини та готової продукції.

Пожежно-сторожова охорона – це прохідна, яка забезпечена телефонним зв'язком. Доставка робочих забезпечується транспортом заводу (якщо працівник працює на першій зміні) і пішохідною доступністю.

Сітка водопроводу і каналізації прокладаються підземними шляхами. Телефонний кабель та електричний кабель прокладаються в земляних траншеях і в азбестоцементних трубах. Повітряна лінія освітлення проведена на високих залізобетонних опорах. У відповідності з розрахунковою інтенсивністю руху, типом розрахункового автомобіля внутрішньо майданчикові дороги мають наступні параметри: ширина проїжджої частини технологічних доріг становить 5 м, максимальний поздовжній ухил 0,5 м, а мінімальний - 0,005 м.

Для відповідності санітарним нормам передбачаються ділянки озеленення навколо будівлі. За рекомендаціями передбачені захисні смуги на ділянках озеленення: ряд дерев та ряди живої огорожі, які знижують

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

концентрацію аерозолів в повітрі на 20..30%. При проектуванні протипожежних розривів врахована категорія будівлі "Д", а також вимогами СНІП 2.01.02-85 "Противопожарные нормы". Проїзні шляхи, тротуари, господарські майданчики, навантажувальні рампи асфальтовані.

До складу ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" входять наступні структурні підрозділи: основні цехи та допоміжні цехи. До основних цехів відносяться головний виробничий корпус, забійний цех, цех обвалювання, ковбасний цех, пакувальний цех. До допоміжних цехів відносять такі цехи: автотранспортний цех, служба охорони, блок складських приміщень, блок допоміжних приміщень (механічний цех; компресорне відділення; котельня).

6.2. Приміщення основного виробництва.

Основний виробничий корпус - це 3х поверхова будівля з сіткою колон 6х6 м, до складу якої входять наступні відділи: ковбасний цех №1, ковбасний цех №2, обвалювальний цех, цех пакування, чотири холодильні камери, термостатна камера, склад готової продукції, хімічна лабораторія, дегустаційна та побутові приміщення. Його площа становить 1162 м².

Забійний та предзабійний цех – це окрема будівля, в якій відбувається приймання худоби, утримування її до забою та відповідно сам забій. Його площа складає 419 м²

Обвалювальний цех – знаходиться безпосередньо на 3 поверсі, тут відбувається попередня підготовка сировини до подальшого виробництва, а саме обвалка та жилювання. Усі процеси відбуваються завдяки лінії для розділення напівтуш та робітникам, які за допомогою ножів відділяють м'ясо. Напівтуші надходять у цех з холодильної камери за допомогою механічної установки та ліфту. Площа обвалювального цеху становить 48 м².

Ковбасний цех №2 знаходиться на 2 поверсі, тут відбувається посол м'яса, отримання фаршу та наповнення батонів. Цех знаходиться безпосередньо під цехом обвалювання, що дає змогу зручно переміщувати сировину за допомогою ліфту. Площа складає 62 м². Тут розташовані вовчки

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

для подрібнення м'яса, багатоголчастий шприц, чан, кутери, шприці для наповнення батонів.

Ковбасний цех №1 знаходиться на 1 поверсі, тут відбувається найважливіший етап виробництва вареної ковбаси, а саме варіння, а також відділ душування. Площа цеху складає 58 м². В цеху розташовано велика кількість парових камер фірми "Laska".

Пакувальний цех знаходиться на – 1 поверсі. Тут зберігається продукція готова до реалізації. Етикування, пакування та експедиція. Площа цеху складає 61 м².

Частина приміщень і цехів об'єднана у блоки з метою зменшення території забудови, довжини комунікацій. Це в свою чергу сприяло скороченню термінів та вартості будівництва. На підприємстві є виробничі приміщення, що мають температурні режими відмінні від режиму інших виробництв. До них належать холодильні камери та термокамери.

Усі приміщення головного виробничого корпусу, цеху предзабійного та забійного розташовані таким чином, що найкраще сприяють раціональній організації технологічного процесу.

Склад допоміжних матеріалів розташований біля входу в цех за проведенням технологічного процесу з виходом на територію заводу.

Доброякісність ковбасної продукції суттєво залежить від ступеня забезпеченості м'ясопереробного підприємства ефективним технологічним обладнанням, що відповідає виробничим та гігієнічним вимогам.

Технологічне обладнання розміщене так, що воно є легкодоступним для проведення контролю за виробничими процесами, миття і дезінфекції, щоб не заважати проведенню прибирання приміщень.

На підприємстві наявні 2 лабораторії: хімічна та мікробіологічна. Хімічна лабораторія – приміщення, в якому проводиться серійні аналізи з використанням методів дослідження щодо відповідності якості як готової продукції так і сировини. (фізико-хімічні та органолептичні показники). Площа складає 32,4 м².

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

Баклабораторія - приміщення, у якому проводиться мікробіологічний контроль, який полягає в перевірці готової продукції, а також перевірка санітарно-гігієнічного стану виробництва і технологічного процесу. Мікробіологічний контроль дозволяє своєчасно виявити бактеріальне забруднення продукту і встановити джерело або причину забруднення. Площа лабораторії складає 28,4 м²

6.3. Підсобні та складські приміщення

На території ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" є наступні підсобні та складські приміщення: компресорна станція, ремонтно-механічна майстерня, котельня, трансформаторна підстанція, склад сировини та допоміжних матеріалів та тарний склад, гараж.

Компресорна станція призначена для забезпечення підприємства холодом. Тут працюють 2 компресори номінальною холодопродуктивністю 220 ккал/год. Площа компресорної станції становить 198 м².

Ремонтно-механічна майстерня на підприємстві призначена для ремонту обладнання. На підприємстві в основному проводяться дрібний та середній ремонти, рідко капітальний. Площа ремонтно-механічної майстерні становить 152 м².

На території підприємства знаходиться автономна котельня, яка забезпечує підприємство гарячою водою та парою на технологічні потреби та опалення приміщень. Площа котельні становить 322 м². Трансформаторна підстанція використовується для передачі електроенергії з міської електромережі від лінії електропередач ВАТ «Кіровоградобленерго». Її площа становить 28 м².

На ТДВ "М'ясокомбінат" Ятрань" тарний склад у якому зберігаються тара та пакувальні матеріали, займає 254 м². Існує також склад допоміжних матеріалів у головному виробничому корпусі, площа якого становить 314 м². Гараж підприємства призначений для того транспорту, який транспортує спровину на підприємство, а також для того, який відвозить готову продукцію в місця її реалізації. Загальна площа гаража становить 281 м².

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

6.4. Допоміжні приміщення

До допоміжних приміщень на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" належать адміністративний корпус, а також побутові приміщення підприємства. До побутових приміщень належать жіноча та чоловіча роздягальні, душові, побутові приміщення. Сумарна площа побутових приміщень становить 218 м².

В адміністративно-побутовому корпусі розміщені приміщення громадських організацій, кабінети технічного навчання, побутові приміщення, актовий зал, їдальня, медпункт. Сумарна площа усіх приміщень складає 221 м².

6.5 Розрахунок площ

Площа виробничого цеху обчислюється за формулою [39]:

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

де F – площа цеху, м²;

K – коефіцієнт резерву площі;

F_{об} – площа, яку займає обладнання, м².

Коефіцієнт резерву площі K для ковбасного цеху, який виробляє до 45 тонн ковбасних виробів за зміну становить 5.

Площа ковбасного цеху становить:

$$F = 5 \times 11,9 = 59,5 \text{ м}^2$$

Площа ковбасного цеху на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" становить 62 м², в той час коли теоретичне обчислене значення є на 2,5 м² меншим. Це означає, що площа ковбасного цеху даного підприємства є достатньою, відповідає встановленим нормам та має резервний запас, який в майбутньому може бути використаний для розширення власних потужностей.

Площа камери для зберігання ковбаси вареної розраховується за формулою:

$$F = \frac{G \times C}{m \times K}$$

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		76

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

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

C – термін зберігання, доба;

K – коефіцієнт використання площі.

На наведеному складі сумарно зберігається 4,5 тонни ковбасних виробів. Термін зберігання ковбасних виробів складає 2 доби. Укладальна маса продукту на 1 м^2 складає 215 кг/м^2 , а коефіцієнт використання площі 0,5.

Площа холодильної камери для зберігання вареної ковбаси обчислюється за формулою:

$$F = \frac{4500 \cdot 2}{215 \cdot 0,5} = 83,7 \text{ м}^2$$

Площа холодильної камери для зберігання ковбас на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" становить 102 м^2 , в той час, коли теоретичне обчислене значення є на $18,3 \text{ м}^2$ меншим. Це свідчить про те, що на складі є резервна площа, яку в майбутньому підприємство зможе використовувати у випадку зростання вироблення ковбасних виробів.

Висновок: у даному розділі було наведено загальну характеристику підприємства, приміщень основного та допоміжних виробництв, підсобних та складських приміщень та розраховано площі виробничого цеху та площі холодильної камери.

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

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОВБАСИ ВАРЕНОЇ "ЛІКАРСЬКА"

7.1 Аналіз існуючої на підприємстві системи управління безпечністю

7.1.1 Аналіз впровадження програм – передумов

Згідно наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України №590 від 01.10.2012 "Про затвердження вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів НАССР" на підприємстві ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" було впроваджено 13 програм-передумов системи НАССР, які успішно функціонують.

Зміст усіх програм передумов наведено у табл. 7.1.

Таблиця 7.1 – Зміст програм передумов впроваджених на

Назва програми-передумови	Мета встановлення	Тип/джерела небезпечного фактора, який треба контролювати	Застосовані стандартні санітарні робочі процедури
Забезпечення належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення	Створити належні санітарно-гігієнічні умови для виробництва продукції; Запобігти фізичному, хімічному та мікробіологічному забрудненню обладнання, технологічної тари, пакувальних матеріалів, сировини та готової продукції	Біологічний (у разі належної санітарної обробки виробничі приміщення, обладнання та інвентар можуть стати джерелом мікробіологічного забруднення). Хімічний (у разі відсутності контролю залишків миючих та дезінфікуючих засобів неналежного їх застосування можливе хімічне забруднення) Фізичний (у разі не проведення інструктажу з персоналом, будь-які сторонні предмети можуть стати джерелом фізичного забруднення)	Схема проведення санітарної обробки та контролю. Інструкція щодо приготування і використання миючих та дезінфікуючих засобів. Інструкція щодо запобігання появі сторонніх включень в готовій продукції. Інструкція щодо обслуговування та контролю бактеріцидних випромінювачів. Забезпечення окремих технологічних потоків, розділених в часі, задля запобігання перехресного забруднення

Продовження таблиці 7.1

Назва програми-передумови	Мета встановлення	Тип/джерела небезпечного фактора, який треба контролювати	Застосовані стандартні санітарні робочі процедури
Щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок	Відповідно до технологічних процесів, асортименту харчових продуктів та оцінки ризику оператори ринку повинні забезпечити належні умови для виробничих процесів, щоб запобігти забрудненню продуктів	Біологічний (у разі неправильного проектування – утворення плісняви на стінах, підлозі та стелі) Хімічний (у разі відсутності контролю залишків миючих та дезінфікуючих засобів неналежного їх застосування, конденсації можливе хімічне забруднення	Територія підприємства та усі виробничі приміщення спроектовані у відповідності до програми – передумови та підтримуються у належному стані. Створено журнал калібрування обладнання та розроблено графік повірки . Проводяться планові та позапланові ремонтні роботи.
Щодо планування та стану комунікацій: вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо	Належне проектування та належний стан системи водопостачання, водовідведення, вентиляція приміщень та освітлення задля запобіганню забруднення продукції	Біологічний (у разі не виключення ризиків забруднення при використанні стисненого повітря) Хімічний (у разі прибирання та дезінфекції водопостачання та водовідведення, за відсутності контролю залишків дезінфікуючих засобів, можливе хімічне забруднення) Фізичний (у разі неправильного встановлення фільтрів на вентиляцію приміщень можливе накопичення пилу)	Належне проектування та підтримання належного стану усіх комунікацій. Створення графіку прибирання та дезінфекції водопостачання/вентиляції та освітлення. Встановлення фільтрів у місцях накопичення пилу вентиляції. Проведена оцінка ризиків забруднення від повітря харчових продуктів. Створення плану : - каналізаційних мереж; - вентиляції - електромережі - газопостачання.

Продовження таблиці 7.1

<p>Щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки, (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами</p>	<p>Встановлення відповідностей щодо вимог для використання води, льоду, пари та допоміжних матеріалів що є інгредієнтами або прямо чи опосередковано контактують з продуктами</p>	<p>Хімічний (у разі прибирання та дезінфекції водопостачання та водовідведення, за відсутності контролю залишків дезінфікуючих засобів, можливе хімічне забруднення) Фізичний (сторонні домішки, частинки від допоміжних матеріалів можуть стати джерелом фізичного забруднення)</p>	<p>Оцінені ризики, які виникають під час використання води, впроваджені контрольні заходи для уникнення забруднення від використання води (пари, льоду). Запроваджені такі контрольні заходи: процедури вхідного контролю води із зазначенням періодичності та методу відбору зразків води, видів аналізів і методик з їх проведення. Створення журналу технічного огляду водопостачання. Отримання документації на використання доп. матеріалів, які контактують з продуктом. Створення плану водопровідних мереж, план-графік відбору проб води.</p>
<p>Програма-передумова системи НАССР із чистоти поверхонь, процедур прибирання, виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь</p>	<p>Встановлення найоптимальніших мийних та дезінфікуючих засобів та інвентарю, який буде і ефективним і в одночас не містити загрозу для безпечності харчових продуктів</p>	<p>Хімічний (у разі відсутності контролю залишків мийних та дезінфікуючих засобів неналежного їх застосування можливе хімічне забруднення) Фізичний (у разі не проведення інструктажу з персоналом, будь-які сторонні предмети можуть стати джерелом фізичного забруднення)</p>	<p>Маркування інвентарю. Створення журналу та графіку прибирання та дезінфекції. Проведення інструктажу персоналу. Проведення верифікації ефективності процесів прибирання, миття та дезінфекції.</p>

Продовження таблиці 7.1

<p>Програма-передумова системи НАССР щодо здоров'я та гігієни персоналу</p>	<p>Впровадження правил поведінки персоналу, контрагентів, відвідувачів, які можуть прямо чи опосередковано контактувати з харчовим продуктом, для запобігання його забруднення.</p>	<p>Біологічний (у разі наявності у персоналу інфекційних захворювань, неналежного миття рук може виникнути біологічне забруднення) Фізичний (у разі наявності на спец одягу кишень, гудзиків. Носіння персоналом прикрас та особистих предметів також може стати джерелом фізичного забруднення)</p>	<p>Проведення медичних оглядів персоналу. Створення спец одягу та взуття які не повинні бути причиною забруднення харчових продуктів. Створення умов чистки та прання спец одягу на території заводу. Впровадження процедур чистки та прання, а також перевірку їх ефективності. Проведення інструктажу щодо правил поведінки персоналу на виробництві.</p>
<p>Щодо поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збору та видалення</p>	<p>Виконання усіх вимог щодо утилізації відходів</p>	<p>Біологічний (у разі не дотримання температурного режиму в камерах не переробних відходів) Хімічний (у разі відсутності контролю залишків миючих та дезінфікуючих засобів контейнерів можливе хімічне забруднення) Фізичний (у разі не відсутності контролю залишків відходів у контейнерах)</p>	<p>Встановлення графіку та журналу вивезення відходів. Створення оптимальних місць. Журнал стану контейнерів та ємностей для відходів, їх маркування, очищення, миття та дезінфекція. Укладання відповідних угод щодо вивезення відходів з території. Призначення посадової особи, відповідальної за роботу щодо поводження з відходами. Розподіл відходів за категоріями відповідно до законодавства України.</p>
<p>Щодо контролю за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засобів профілактики та боротьби</p>	<p>Встановлення відповідних заходів задля уникнення можливості проникання шкідників на територію підприємства</p>	<p>Біологічний (у разі неналежного використання отруйних приманок у приміщеннях, де здійснюється операції з харчовими продуктами) Фізичний (у разі проникнення шкідників створюється джерело для фізичного забруднення</p>	<p>Встановлення засобів боротьби зі шкідниками. Журнал маркування та встановлення графіку регулярної перевірки. Облаштування території, вентиляційних отворів, обладнання вікон захисними сітками від комах. Установлення засобів профілактики та боротьби зі шкідниками по зовнішньому периметру.</p>

Продовження таблиці 7.1

<p>Щодо безпечного зберігання та використання токсичних сполук і речовин повинна забезпечити</p>	<p>Визначення переліку, правил приймання, способів постачання та зберігання сполук та речовин, які використовуються й потенційно можуть загрожувати безпеці харчових продуктів</p>	<p>Біологічний (у разі неналежного використання зберігання токсичних та небезпечних речовин) Хімічний (у разі використання і не відповідності умов застосування можливе хімічне забруднення)</p>	<p>Створення приміщення для зберігання засобів і реактивів з обмеженим доступом. Маркування. Перевірка речовин на забруднення. Журнал обліку реагентів та дезінфікуючих засобів.</p>
<p>Щодо специфікації та контролю постачальників</p>	<p>Розроблення контрольних заходів щодо зменшення ризику забруднення харчових продуктів у разі неприйнятності неперероблених, частково перероблених або перероблених харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами</p>	<p>Біологічний (у разі не дотримання постачальником усіх умов щодо безпеки харчових продуктів) Хімічний (у разі не дотримання постачальником усіх умов щодо безпеки харчових продуктів) Фізичний (у разі не дотримання постачальником усіх умов щодо безпеки харчових продуктів)</p>	<p>Встановлено і узгоджено вимоги (інструкції). Встановлено процедури вхідного контролю. Розроблено та впроваджено процедури оцінювання постачальників.</p>
<p>Щодо зберігання та транспортування</p>	<p>Створення належних умов для зберігання готових харчових продуктів, неперероблених або частково перероблених харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів і матеріалів, що контактують із харчовими продуктами, та інших нехарчових продуктів</p>	<p>Біологічний (у разі не дотримання режиму температури та вологості зберігання або під час транспортування) Хімічний (у разі не контролювання залишків дезінфікуючих та миючих засобів приміщення) Фізичний (у разі проникнення шкідників, потрапляння сторонніх предметів та часточок)</p>	<p>Калібрування обладнання, яке підтримує температурний режим та режим вологості. Проведено оцінки ризиків і забезпечено зберігання харчових продуктів. Запроваджено програм технічного огляду, прибирання, миття та дезінфекції для транспортних засобів.</p>

Продовження таблиці 7.1

Щодо контролю технологічних процесів	Упевненість в тому, що умови контролю параметрів технологічних процесів і виробничого середовища прийнятні для виконання встановлених вимог до харчових продуктів, і докази того, що такі параметри відповідають установленим нормам	Біологічний (у разі не встановлення продукту невідповідним) Фізичний (у разі не правильного поводження з невідповідною продукцією)	Упроваджено процедуру контролю за непридатними харчовими продуктами. Лабораторний моніторинг.
Щодо маркування харчових продуктів та поінформованості споживачів	Виконання статті 39 Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів» щодо вимог до маркування харчових продуктів, а також Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»		Призначення посадової особи, яка відповідає за маркування. Утверджено процедуру належної ідентифікації партій харчових продуктів

Належне планування виробничих та побутових приміщень продемонстровано на генеральному плані та плані виробничого цеху.

Аналіз потоків руху сировини, готової продукції та руху персоналу дозволяють запобігти перехресному забрудненню, що продемонстровано на плані виробничого цеху. Зонування плану виробничого цеху за принципом світлофора дозволяє продемонструвати санітарний стан виробничих, допоміжних приміщень та визначити необхідні процедури прибирання та дезінфекції, а також частоту їх проведення.

7.1.2. Аналіз системи НАССР

Ще до початку розробки НАССР, було розроблено програм-передумов GHP та GMP та введення їх у дію. Наступним етапом було виконання 5 кроків: формування робочої групи НАССР; опис продукту і сировини; опис використання за призначенням; побудова блок-схеми технологічного

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		83

процесу; перевірка блок-схеми на виробництві.

До робочої групи НАССР увійшли такі працівники: інженер з якості, начальник виробництва, головний інженер, метролог, начальник виробництва лабораторії, мікробіолог, заступник генерального директора по виробництву.

Характеристика продукту наведено у табл. 7.1, характеристика сировини та матеріалів наведено у табл. 7.2.

Таблиця 7.1 – Характеристика продукту

Вид та назва продукції	Ковбаса варена "Лікарська"
Категорія продукції	Готовий для споживання
Позначення та назва законодавчих норм, документів, які встановлюють вимоги до безпеки продукції	ДСТУ 4436:2005. "Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні. Загальні технічні умови"
Склад продукту	м'ясо – 95% (свинина напівжирна, яловичина вищого сорту), вода питна, яечний порошок, сіль кухонна, молоко коров'яче сухе знежирене, стабілізатор триполіфосфат натрію, цукор білий, горіх мускатний мелений, антиоксидант аскорбінова кислота, стабілізатор кольору нітрит натрію.
Біологічні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО, в 1 г продукту, не більша ніж: $1 \cdot 10^3$. Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду Salmonella не дозволено. Бактерії групи кишкових паличок (БГКП), не дозволено. Сульфитредукувальні клостридії не дозволено. Staphylococcus aureus не дозволено
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Масова частка білка, не більше ніж 12% Масова частка жиру, не більше ніж 30% Масова частка вологи, не більше ніж 70% Масова частка кухонної солі, не більше ніж 2,5% Масова частка нітриту натрію, не більше ніж 0,005%
Строк придатності до споживання	за температури від 0°C до 6°C та відносної вологості повітря 75-78% не більше 30 діб.
Умови зберігання	за температури від 0°C до 6°C та відносної вологості повітря 75-78%
Пакування	Пакування відбувається в штучну оболонку, маса одиниці продукції становить 0,450 кг
Маркування стосовно безпеки продукту	Згідно з ДСТУ 4436:2005 "Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні. Загальні технічні умови"
Методи розповсюдження (реалізації) продукції	Продукція транспортується за допомогою транспортних засобів, які є закритого типу. Такий транспорт обладнаний рефрижераторними вагонами, що забезпечують відповідні умови зберігання продукції.

Продовження таблиці 7.1

Використання за призначеністю	Готовий для споживання
Можливе використання не за призначеністю	Корм для тварин
Передбачувані споживачі	Усі, окрім продуктів для дітей
Уразливі групи споживачів	Та група споживачів у яких алергія на компоненти (лактозу, яйця, фосфати, нітрит)
Дата 30.03.2020	Затвердив Дорошенко В.О.

Перелік інгредієнтів та матеріалів наведено у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 - Перелік інгредієнтів та матеріалів

Назва продукту: Ковбаса варена "Лікарська"					
Сировина	Нормативний документ	Пакувальний матеріал	Нормативний документ	Інгредієнти	Нормативний документ
1. Яловичина вищого сорту	ДСТУ 4426:2005 "М'ясо яловичина у відрубках. Технічні умови"	Полімерна плівка	Згідно з чинною нормативною документацією	1. Стабілізатор триполіфосфат натрію	Регламент Європейського парламенту та ради (ЄС) № 1333/2008 від 16 грудня 2008 року про харчові добавки
				2. Вода питна	ДСанПін 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною"
		Картонні ящики	Згідно з чинною нормативною документацією	3. Горіх мускатний мелений	ДСТУ 7411:2013 "Прянощі. Мускатний горіх. Технічні умови"
		Полімерна плівка	Згідно з чинною нормативною документацією	4. Антиоксидант аскорбіновий кислота	Регламент Європейського парламенту та ради (ЄС) № 1333/2008 від 16 грудня 2008 року про харчові добавки

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

Продовження таблиці 7.2

		Полімерна плівка	Згідно з чинною нормативною документацією	5. Стабілізатор кольору нітрит натрію	ДСТУ 32781-2014 "Добавки харчові. Нітрит натрію E250. Технічні умови"
		Пластикові контейнери	Згідно з чинною нормативною	6. Ячний порошок	Згідно ГОСТ 2858-82 "Ячний порошок. Загальні технічні умови"
		Картонні пачки	Згідно з чинною нормативною	7. Молоко коров'яче сухе знежирене	ДСТУ 4556:2006 "Молоко сухе. Технічні умови"
2. Свинина напіржирна	ДСТУ 7158:2010 "М'ясо. Свинина в тушах і напівтушах. Технічні умови"				
Дата 30.03.2020			Затвердив Дорошенко В.О.		

Після того, як робочою групою було описано продукт та встановлено його призначення, охарактеризовано сировину, інгредієнти та матеріали, а також побудовано блок-схему виробництва продукту та підтверджено її на виробництві, перейшли до виконання 7 принципів НАССР.

На сьогодні підприємство працює відповідно до міжнародних вимог ISO 9001:2008 та ISO 22000:2005. Ще у 2012 році робоча група з НАССР провела велику роботу для того, щоб сьогодні підприємство реалізовувало свою продукцію на зарубіжний ринок та було конкурентоспроможним.

Після того як було виконано 5 підготовчих кроків, наступним етапом стало виконання першого принципу НАССР – аналіз та ідентифікація небезпечних факторів. Для цього було проаналізовано кожний етап виробництва вареної ковбаси та сировину за ймовірністю виникнення хімічних, біологічних та фізичних небезпечних факторів. Крім цього розроблено запобіжні дії.

Аналіз небезпечних факторів на етапах виробництва ковбаси вареної "Лікарська" наведено у додатку 2.

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

Аналіз небезпечних факторів у сировині, що використовується при виробництві ковбаси вареної "Лікарська" наведено у додатку 3.

Після визначення небезпечних факторів переходять до ідентифікації небезпек, що наведено у таблиці 7.3.

Таблиця 7.3 – Ідентифікація небезпек

Назва продукту: Ковбаса варена "Лікарська"	
Небезпечний чинник	Контролюється в
Сировина та матеріали, інгредієнти	
<i>Біологічні:</i> наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів; плісняві гриби та дріжджі	Яловичина вищого сорту Свинина напівжирна Триполіфосфат натрію Аскорбінова кислота Пакувальні матеріали: полімерна плівка, картонні ящики
<i>Хімічні:</i> наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів	Яловичина вищого сорту Свинина напівжирна Вода питна Триполіфосфат натрію Аскорбінова кислота Сіль кухонна Пакувальні матеріали: полімерна плівка, картонні ящики
<i>Фізичні:</i> частинки бруду, частини волосся, ґрунт, комахи та інші сторонні речовини	Яловичина вищого сорту Свинина напівжирна Вода питна Триполіфосфат натрію Аскорбінова кислота Сіль кухонна Порошок яечний Горіх мускатний Пакувальні матеріали: полімерна плівка, картонні ящики
Етапи виробничого процесу	
1.Приймання свинини та яловичини Б: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів Ф: частинки бруду, кров, частини волосся.	<i>Худоба</i> ДСТУ 8795:2018 "Велика рогата худоба. Методи етологічних досліджень" ДСТУ 4718:2007 "Свині для забою. Технічні умови"

Продовження таблиці 7.3

<p>2. Забій та попередня підготовка сировини (обвалка, жилювання) Б: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів Ф: частинки бруду, кров, частини волосся, хрящі.</p>	<p><i>Худоба</i> ДСТУ 4426:2005 "М'ясо яловичина у відрубках. Технічні умови" ДСТУ 7158:2010 "М'ясо. Свинина в тушах і напівтушах. Технічні умови"</p>
<p>3. Соління Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень в м'ясо</p>	<p><i>Напівтуші</i> Журнал контролю роботи багато голчастого шприца Журнал контролю миття обладнання</p>
<p>4. Подрібнення Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p><i>Засолене м'ясо</i> Журнал контролю роботи вовчку Журнал контролю миття обладнання</p>
<p>5. Приготування фаршу Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p><i>Подрібнене м'ясо</i> Журнал контролю роботи кутера Журнал контролю миття обладнання</p>
<p>6. Перемішування Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p><i>Фарш</i> Журнал контролю роботи мішалки Журнал контролю миття обладнання</p>
<p>7. Шприцювання Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p><i>Готовий фарш</i> Журнал контролю роботи шприцювальної установки Журнал контролю миття обладнання</p>

Продовження таблиці 7.3

<p>8. Варіння Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p><i>Оболонка заповнена фаршем</i> Журнал контролю роботи варильної камери Журнал контролю миття обладнання</p>
<p>9. Охолодження Б:Стороння мікрофлора Х: Токсичні елементи Мікотоксини Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання</p>	<p><i>Варена ковбаса</i> Журнал контролю роботи охолоджувальної камери Журнал контролю миття обладнання</p>
<p>10. Фасування та маркування Б:Стороння мікрофлора Х: Токсичні елементи Мікотоксини Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання</p>	<p><i>Готовий продукт</i> ДСТУ 4436:2005. "Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні. Загальні технічні умови"</p>
<p>11. Зберігання Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні елементи Мікотоксини Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання</p>	<p><i>Ковбаса варена "Лікарська" готова до реалізації</i> Журнал контролю якості пакування та маркування</p>
<p>Дата 30.03.2020</p>	<p>Затвердив Дорошенко В.О.</p>

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

Проаналізувавши небезпечні чинники та оцінивши їх суттєвість, наступним є складання переліку запобіжних дій, який наведено у таблиці 7.4.

Запобіжні дії Назва продукту: ковбаса варена "Лікарська"	
Ідентифікований небезпечний чинник	Процедура запобіжної дії
Сировина та матеріали, інгредієнти	
<p>Біологічні: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів; плісняві гриби та дріжджі</p>	<p>Програма-передумова щодо запобігання перехресному забрудненню; щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок;</p>
<p>Хімічні: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів</p>	<p>Програма-передумова щодо запобігання перехресному забрудненню; щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки(обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами;</p> <p>щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень щодо вхідної сировини, матеріалів та інгредієнтів; щодо специфікації і контролю постачальників; щодо транспортування;</p> <p>щодо контролю технологічних процесів; щодо стану комунікацій (вентиляції, водопроводів водопостачання та водовідведення, електро- та газопостачання, освітлення) щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень</p>
<p>Фізичні: частинки бруду з вимені, корм, частини волосся, частинки підстилки(солома), ґрунт, комахи та інші сторонні речовини</p>	<p>Програма-передумова щодо запобігання перехресному забрудненню; щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки(обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами;</p> <p>щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень; щодо вхідної сировини, матеріалів та інгредієнтів</p>

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		90

Етапи виробничого процесу	
<p>1. Приймання свинини та яловичини</p> <p>Б: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів</p> <p>Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів</p> <p>Ф: частинки бруду, кров, частини волосся.</p>	<p>Програма-передумова щодо вхідної сировини;</p> <p>щодо запобігання перехресному забрудненню;</p> <p>щодо специфікації і контролю постачальників;</p> <p>щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень;</p> <p>щодо здоров'я та гігієни персоналу;</p> <p>щодо контролю технологічних процесів;</p> <p>щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок;</p> <p>щодо стану комунікацій (вентиляції, водопроводів водопостачання та водовідведення, електро- та газопостачання, освітлення) щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень</p>
<p>2. Забій та попередня підготовка сировини (обвалка, жилювання)</p> <p>Б: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів</p> <p>Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів</p> <p>Ф: частинки бруду, кров, частини волосся, хрящі.</p>	<p>Програма-передумова щодо вхідної сировини;</p> <p>щодо запобігання перехресному забрудненню;</p> <p>щодо специфікації і контролю постачальників;</p> <p>щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень;</p> <p>щодо здоров'я та гігієни персоналу;</p> <p>щодо контролю технологічних процесів;</p> <p>щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок;</p> <p>щодо стану комунікацій (вентиляції, водопроводів водопостачання та водовідведення, електро- та газопостачання, освітлення) щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень</p>
<p>3. Соління</p> <p>Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів</p> <p>Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)</p> <p>Ф: Потрапляння сторонніх включень в м'ясо</p>	<p>Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів; щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень;</p> <p>щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок;</p> <p>щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; щодо миття обладнання</p>

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		91

Продовження таблиці 7.4

<p>4.Подрібнення Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х:Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p>Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів; щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень; щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки(обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами; щодо миття обладнання</p>
<p>5. Приготування фаршу Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х:Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p>Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів; щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень; щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки(обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами; щодо миття обладнання</p>
<p>6.Перемішування Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p>Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів; щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень; щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки(обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами; щодо миття обладнання</p>

Продовження таблиці 7.4

<p>7.Шприцювання Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p>Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів; щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень; щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки(обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами; щодо миття обладнання</p>
<p>8. Варіння Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень</p>	<p>Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів; щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень; щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки(обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами; щодо миття обладнання</p>
<p>9. Охолодження Б:Стороння мікрофлора Х: Токсичні елементи Мікотоксини Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання</p>	<p>Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів; щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень; щодо стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок; щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки(обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами; щодо миття обладнання</p>
<p>10. Фасування та маркування Б:Стороння мікрофлора Х: Токсичні елементи Мікотоксини Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання</p>	<p>Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів; щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень; 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 стану комунікацій (вентиляції, водопроводів водопостачання та водовідведення, електро- та газопостачання, освітлення); щодо поводження з відходами</p>

<p>11. Зберігання Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні елементи Мікотоксини Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання</p>	Програма-передумова щодо контролю технологічних процесів; щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень; 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 стану комунікацій (вентиляції, водопроводів водопостачання та водовідведення, електро- та газопостачання, освітлення); щодо поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збору та видалення з потужності
--	---

Другим принципом системи безпеки є визначення критичних контрольних точок. Даний процес здійснюють за допомогою дерева рішень, відповідаючи «так» або «ні» на такі питання [44]:

1. Чи існують затверджені заходи контролю?
2. Чи обов'язкове контролювання на даному етапі для забезпечення безпеки продукту?
3. Чи призначений даний етап спеціально для усунення або зменшення імовірності появи небезпечного чинника до прийняттого рівня?
4. Чи може забрудненість під дією виявлених небезпечних чинників перевищити прийнятні рівні або зрости до неприйнятних рівнів?
5. Чи дає змогу наступний етап усунути виявлені небезпечні чинники або зменшити їх вплив до прийнятних рівнів?

У табл. 7.5 наведено визначення критичних точок контролю на етапах виробництва ковбаси вареної "Лікарська"

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

Таблиця 7.5 - Визначення критичних точок контролю

Вхідний матеріал/ Етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	Запитання 1	Запитання 2	Запитання 3	Запитання 4	Номер ККТ
1	2	3	4	5	6	7
1.Приймання яловичини та свинини	Б: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Ні	Не є ККТ
	Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: частинки бруду з вимені, корм, частини волосся, частинки підстилки(солома), ґрунт, комахи та інші сторонні речовини	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
2. Забій та попередня підготовка сировини (обвалка, жилування)	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Так	ОПП
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Потрапляння сторонніх включень	Так	Ні	Так	Так	ККТ
3. Соління	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Потрапляння сторонніх включень	Так	Ні	Ні		Не є ККТ

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

Продовження таблиці 7.5

4. Подрібнення	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Ні	Не є ККТ
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Потрапляння сторонніх включень	Ні	Ні			Не є ККТ
5.Приготуван ня фаршу	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Ні	Не є ККТ
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори)	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Потрапляння сторонніх включень	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
6.Перемішува ння	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Ні	Не є ККТ
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Потрапляння сторонніх включень	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
7. Шприцюва- ння	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Ні	Не є ККТ
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Потрапляння сторонніх включень	Ні	Ні			Не є ККТ
8. Варіння	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Так	ККТ

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

Продовження таблиці 7.5

	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Потрапляння сторонніх включень	Ні	Ні			Не є ККТ
9.Охолодження	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Ні	Не є ККТ
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Потрапляння сторонніх включень	Так	Ні	Так	Ні	Не є ККТ
10. Фасування та маркування	Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні елементи Мікотоксини	Так	Ні	Так	Ні	Не є ККТ
	Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання					
	Х: Токсичні елементи Мікотоксини	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання	Ні	Ні			Не є ККТ
11. Зберігання	Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні елементи Мікотоксини	Так	Ні	Так	Ні	Не є ККТ
	Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання					
	Х: Токсичні елементи Мікотоксини	Так	Ні	Ні		Не є ККТ
	Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання	Ні	Ні			Не є ККТ

План НАССР – це основний документ, який є підтвердженням того, що система безпеки впроваджена на підприємстві. Складання плану проводять після того, як було виконано всі підготовчі етапи та принципи.

У плані НАССР наводять небезпечні чинники, їх контрольні заходи, граничні значення щодо визначених критичних точок контролю. Крім цього, робоча група описує процедуру моніторингу, коригувальні дії за кожною

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

ККТ, а також зазначають назву протоколу, який ведуть при контролі критичної точки.

Для виробництва ковбаси вареної за допомогою дерева рішень було визначено ККТ на таких етапах обвалка та жилювання (ККТ 1Ф), варіння (ККТ 1Б) План НАССР для виробництва ковбаси вареної "Лікарська" наведено у додатку 4.

7.2 Заходи з удосконалення системи управління безпеністю

7.2.1 Обґрунтування заходів удосконалення

Продукція тваринного походження завжди має питання про можливість ідентифікації небезпечних факторів, які в подальшому впливатимуть на безпеність та якість продукції, а також на можливість корегування технологічних процесів.

Під час виробництва харчових продуктів велике значення мають заходи, які гарантують безпеність для життя та здоров'я людини, тому відповідальність підприємства, яке виробляє дану продукцію за забезпечення безпеки та придатності харчових продуктів з кожним роком підвищується. Тому дуже важливим є попередження, зменшення рівню мінімалізації контамінації сировини та готового продукту хімічними, біологічними та фізичними небезпечними факторами. Даний процес повинен включати у себе усі технологічні етапи виробництва та гарантувати максимальний рівень санітарної безпеки тваринництва.

Усі оператори ринку відповідно до статті 20 Закону України "Про основні принципи та вимоги до безпеності та якості харчових продуктів" мають зобов'язання щодо забезпечення простежуваності та надавання інформації, яка передбачена статтею 22 цього ж Закону, а також, звичайно, вилучати або відкликати у встановлених законом харчові продукти, які на даний час перебувають у обігу та встановлено, що вони можуть спричинити шкідливий вплив для здоров'я людини.

У нашій країні оператори ринку морально не готові до такої процедури як вилучення, а тим паче – відкликання. Вважається, що це – катастрофа для

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

бізнесу. Звісно, відкликання – кризова ситуація і є крайнім заходом для поліпшення та виправлення ситуації, однак це вимога законодавства, яку треба виконувати.

Добровільне відкликання продукції, ініціатором в якій є сам оператор ринку, вказує на проблеми контролювання під час самого виробництва і є негативним явищем, якщо розглядати цю проблему з точки зору підприємництва. Проте, для нас, споживачів це свідчить, що виробник є сумлінним і дбає про своїх споживачів та здоров'я людей.

Існує два види відкликання: добровільне (оперативна реакція на виявлені якісь невідповідності під час внутрішніх перевірок) та примусове (коли виробник не реагує на ситуацію і не вживає жодних заходів).

Кожен виробник, яким би ідеальним він не був та який би авторитет серед споживачів не мав може потрапити у таку ситуацію. Але, європейські колеги довели, якщо все робити правильно та вчасно, то підприємство може не тільки не втратити гроші, а й зберегти свою репутацію. Ось, наприклад, у 2015 році всесвітньо відома компанія "NESTLE" відкликала 2 млн л дитячого молока в Італії через можливу загрозу безпеки, яку встановила місцева прокуратура. Після чого з власної ініціативи ще 30 млн л, що у 2,5 рази перевищувало річний продаж молока у цій країні. Не дивлячись на складену ситуацію, ані економічні показники, ані репутація компанії після цього не зменшилася.

Тож, чому б і в Україні не впровадити таку систему, яка буде не тільки теоретично, а й застосовуватися на практиці?

7.2.2 Характеристика запропонованих заходів із удосконалення

Удосконалення системи менеджменту безпеки на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" було вирішено проводити унаслідок декількох рекламацій щодо сторонніх включень у ковбасу. ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" завжди прислуховується до своїх споживачів, отже з метою виявлення проблемної ділянки виробництва повторно було проведено аналіз та ідентифікацію небезпечних факторів як на кожному технологічному етапі,

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

так і у сировині. На жаль, підприємство не використовує автоматизоване просіювання компонентів, які використовуються в рецептурі. Отже, вирішено було встановити ще одну ККТ на етапі підготовки сировини (цукру, солі, яєчного порошку, мускатного горіху), що продемонстровано в оновленому плану НАССР (додаток 4).

А на майбутнє, для ефективної організації управління невідповідною продукцією групою НАССР було зроблено документовану процедуру відкликання та вилучення, яка наведена в додатку 5.

Під час створення документованої процедури були важливими такі аспекти:

- чітка відповідальність (тобто слід залучати до роботи таких працівників, які мають у цій сфері відповідні знання, щоб професійно оцінити ситуацію та в подальшому нести за це рішення відповідальність)
- чіткі часові рамки (тобто, оскільки відкликання стосується продукції, що на даний момент вже представлена споживачу, то потрібно докласти як умога більше зусиль, щоб припинити продаж невідповідної продукції та проінформувати тих споживачів, які, на жаль, уже її придбали. Це дуже важливо, адже від оперативності залежить як широко розповсюдилась загроза та як багато людей підпадають ризику)
- чітке інформування (мається на увазі те, що окрім інформування клієнтів про зупинку продажу і вилучення продукції, ще потрібне інформування про небезпечність тієї продукції, яку вони придбали)
- дотримання процедури "крок за кроком".

Висновок: На виробництві впроваджена система НАССР, яка діє на основі стандарту ISO 22 000:2007. Основою її є система заходів контролю, яка складається з програм-передумов, кожна з яких повинна бути запроваджені й підтримуватися. Під час виробництва харчових продуктів велике значення мають заходи, які є гарантом їх безпечності для життя та

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

здоров'я споживачів. Адже, саме завдяки програм-передумов відбувається удосконалення системи НАССР. Для виробництва безпечної продукції на виробництві, безпосередньо ковбаси вареної "Лікарська", впроваджено систему НАССР. Критичними точками є обвалка та жилювання, варіння, а також нова ККТ – просіювання сировини. Для покращення виробничого процесу та для безпеки ковбаси вареної було розроблено ряд заходів для удосконалення діючої системи управління безпечністю харчових продуктів.

Було розроблено документовану процедуру, щодо удосконалення програми-передумови стосовно відкликання та вилучення продукції.

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

РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

8.1 Характеристика відходів, стічних вод і викидів

До відходів підприємства відносять сторонні речовини та матеріали, що утворилися під час виробництва і в подальшому не придатні для споживання людиною. На ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" при виробництві ковбаси вареної виділяють такі відходи: стічні води, відходи мийних засобів, частини тари та пакувальних матеріалів, та ін. Одним з найбільших джерел шкоди атмосфери навколишнього середовища можуть становити викиди автомобільного транспорту, тому ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" веде контроль щодо їх кількості.

Стічні води підприємства поділяються на забруднені і незабруднені. Для охолодження м'яса використовують холодильні установки. Конденсати таких апаратів - це основне джерело незабруднених стоків. Дані стічні води на виробництві повторно використовують для миття тари і обладнання, у системах оборотного водопостачання або ж у інших виробничих цілях. До забруднених стічних вод відносять також і ті, які були утворені в результаті чистки та миття ємностей, обладнання або ж трубопровідної системи технологічного процесу. А також ще вода, яка була використана для прибирання приміщень підприємства, панелей, підлоги також входить до складу джерел забруднених стоків. Більшість стічних вод - забруднені, до них відносяться: залишки миючих та дезінфікуючих засобів, відходи виробництва кров, стоки утворені в результаті миття приміщень.

Для відведення стічних вод виробничих приміщень на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" є окрема каналізація. Міською ж каналізацією користуються для відведення дощової і незабруднених стічних вод.

На підприємстві вміст забруднювачів органічного характеру є найбільшим. До таких забруднень відносять жир, шкіру тварин, а також наявні синтетичні ПАР (миючі засоби) та сполуки неорганічного походження.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		102

На виробництві забруднені стічні води перед тим як відводяться до міської каналізаційної мережі, спочатку очищають. Для цього використовують такі методи: механічні – відстоювання, обробка осаду, фільтрування; хімічні – окиснення, нейтралізація, відновлення, коагуляція; фізико-хімічні – сорбція, електрохімічний, іонообмінний методи, екстракція; біологічні методи – біофільтри, біологічні ставки; комбіновані методи.

Щодо відходів тари, пакувальних матеріалів та інших побутових відходів, слід зазначити, що на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" їх розсортовують. Керівництво підписало договір із місцевою фірмою, що займається їх переробкою та утилізацією.

8.2 Заходи щодо охорони довкілля

На підприємствах м'ясної промисловості велику увагу приділяють охороні навколишнього середовища. Захист довкілля складається з таких заходів: виявлення джерел забруднень, організація обстежень на підприємстві, безвідходне виробництво, а також раціональне використання всіх енергоресурсів, особливо, водних [28].

Охорона навколишнього середовища контролюється та регулюється законодавством України: Законом України «Про охорону навколишнього середовища» 1991 року та постановою Кабінету Міністрів України від 13.01.1992 року №10 «Про затвердження порядку визначення плати та стягнення платежів за забруднення навколишнього середовища» від 07.07.1992 року.

На виробництві впровадженні і діють нижченаведені заходи щодо охорони довкілля:

1. здійснюється за графіком вивезення побутових відходів, відпрацьованих ламп, металічних відходів, ножів та ін.;
2. відбувається збирання відходів пакувальних матеріалів та тари, організація їх сортування і відправлення на вторинну переробку або ж утилізацію;
3. своєчасне проведення поточного та капітального ремонту всього обладнання;

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

4. дотримання умов зберігання всіх виробничих відходів;
5. підтримання належного стану території підприємства;
6. здійснення контролю стічних вод лабораторією підприємства, скинутих в міську каналізаційну систему;
7. дотримуватися правил безпеки при роботі з паливно-мастильними матеріалами з метою охорони довкілля;
8. не допускати витікання мастильних матеріалів з обладнання.

Керівництво заводу робить все для того, щоб територія підприємства постійно була в чистоті і порядку. Джерелом забруднення навколишнього середовища є, перш за все, виробничі та побутові стічні води, дощові та талі води, котельня та компресорна, а також транспорт.

Крім цього, на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" розроблено протиаварійні заходи і план ліквідації, внаслідок аварії у каналізаційній чи водопровідній системі.

Висновок. До відходів на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" відносять органічні забруднення, сполуки неорганічного походження, хімічні відходи (мийні засоби) та стічні води. У даному розділі охарактеризовано відходи виробництва та поводження з ними, а також заходи щодо охорони довкілля, які проводяться на підприємстві.

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

РОЗДІЛ 9. ОХОРОНА ПРАЦІ

Робота з забезпечення безпеки праці є однією з найбільш важливих сторін діяльності підприємства. В Україні охорона праці працівників виступає загальнодержавним пріоритетом. Основним нормативним актом, яким контролюється та регулюються відносини в галузі охорони праці є Закон України “Про охорону праці”, який прийнято Верховною Радою України 14 жовтня 1992 року і введено в дію з 24 жовтня 1992 року. Система організації охорони праці на виробничому та національних рівнях визначає «Конвенція №155 МОП про безпеку та гігієну праці і виробниче середовище».

Система організації охорони праці, яка впроваджена на виробництві ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань", забезпечує:

- безпеку виробничих процесів та устаткування, будівель та споруд;
- нормалізацію санітарно-гігієнічних умов праці;
- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту, встановлення оптимальних режимів праці та відпочинку працівників, санітарно-побутового обслуговування працівників та їх професійний відбір за відповідними спеціальностями.
- додержання вимог з охорони праці при проектуванні, будівництві (виготовленні) та реконструкції заводу, засобів виробництва, їх відповідності нормативно-правовим актам з охорони праці.

Інженер, який відповідає за охорону праці забезпечує постійний контроль в кожному виробничому підрозділі стосовно проведення заходів, які в свою чергу спрямовані на створення найбільш безпечних та здорових умов для робітників (тобто умов праці), також, в його обов'язки входить виконання наказів і розпорядження по виробництву, додержання правил, приписів органів державного нагляду, яка відповідає за стан охорони праці, інструкцій, норм, нормативних актів.

Кожен робітник повинен чітко дотримуватися та безпосередньо знати вимоги правил щодо техніки безпеки та санітарії на підприємстві. Працівник

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

повинен знати правила поведінки та обслуговування всіх без жодного виключення засобів виробництва, обладнання та машин, використовувати відповідні засоби індивідуального захисту, а також, дотримуватися усіх зобов'язань стосовно питань охорони праці, які безпосередньо були встановлені трудовим договором та правилами внутрішнього розпорядку на виробництві.

Одним з найважливіших етапів при зарахуванні нових працівників на підприємство є проходження ними інструктажів: надання першої медичної допомоги внаслідок нещасного випадку, охорони праці, правил поведінки співробітника у разі виникнення аварійної ситуації. Навчання та інструктаж працівників є суттєвою частиною управління охороною праці, який проводять для кожного співробітника на протязі його діяльності на підприємстві.

Існують наступні види інструктажів, які відрізняються характером та періодичністю проведення, а саме: вступний, первинний, повторний, позаплановий і врешті-решт цільовий. Вступний інструктаж проводиться з кожним працівником без виключення, якого приймають на тимчасову, або на роботу на постійній основі. Також цей інструктаж проводять і для тих працівників, котрі приїхали на підприємство у випадку відрядження та приймають безпосередню участь у технологічних операціях, інструктаж проводиться і з водіями, які перший раз прибули на територію виробництва, і, звичайно, з студентами, котрі знаходяться на території заводу з метою проходження виробничої практики. Спеціаліст з питань щодо охорони праці повинен провести вступний інструктаж. На підприємстві ведеться спеціальний журнал, в котрому зазначають проведення кожного вступного інструктажу, а також робиться запис у відповідному документі про прийняття на роботу нового працівника.

Первинний інструктаж повинен проводитися до початку роботи на робочому місці з працівником, також з тим персоналом, який переводиться з одного виробничого цеху у інший, тобто виконуватиме нову для нього

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		106

роботу. Дану програму на підприємстві розробляє керівник кожного цеху та погоджують зі службою охорони праці, затверджує програму керівник заводу. Робітник, який вже пройшов первинний інструктаж, зобов'язаний зі своїм керівником пройти стажування на протязі від 2 до 15 робочих змін.

В подальшому, повторні інструктажі проводять з усіма працівниками у межах робочого місця раз на півроку, але на виробництвах з підвищеним рівнем небезпеки – один раз у квартал.

Цільовий інструктаж проводять у випадку, коли робітник виконує одноразову роботу, яка не пов'язана з їхніми основними обов'язками відповідно до фаху. Після завершення інструктажу оформляють спеціальний наряд-допуск, який дає змогу робітнику проводити певні роботи. Проведення кожного виду інструктажів фіксується у журналі підписами з обох сторін.

Охорона праці за стадіями технологічного процесу. Під час технологічного процесу виробництва ковбаси вареної "Лікарська" може виникнути ряд потенційних небезпек. Саме з цієї причини на виробництві повинні бути розроблені заходи охорони праці для виробництва відповідного продукту.

Конструкція усього виробничого обладнання на виробництві виконана таким чином, що мінімізується можливість випадкового зіткнення працівників з гарячими частинами і тим самим чином захищає їх від опіків, передбачає захист від ураження електричним струмом, не включаючи випадки помилкових дій.

Усі устаткування і машини як правило забезпечують зниження чи виключення рівнів шуму та вібрації до відповідних регламентованих рівнів.

На ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" робітники забезпечені: спецодягом, спецвзуттям, засоби захисту рук, обличчя, голови, органів дихання, органів слуху та очей; комплексними засобами захисту та захисними дерматологічними засобами.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		107

Кожен день, після закінчення робочого дня у кожному відділенні проводиться санітарна обробка у відповідності з Інструкції щодо профілактичної дезінфекції та миття на виробництвах м'ясопереробної галузі.

Завод забезпечує для кожного співробітника прання, ремонт та дезінфекцію, та за потреби зберігання індивідуального захисту.

Висновок. У даному розділі розглянуто заходи з охорони праці на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань". Керівництво заводу забезпечує робітників усіма засобами, які необхідні для індивідуального захисту, проводить навчання персоналу та наступні види інструктажів: первинний, повторний, позаплановий та цільовий. Необхідно дотримуватись розроблених вимог, що дозволить підтримувати охорону праці на стабільно високому рівні.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		108

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

М'ясні товари займають вагому частку у структурі роздрібного товарообороту серед інших товарних груп. Як джерело надходження повноцінних білків, мінеральних речовин, насичених і поліненасичених вищих жирних кислот, деяких вітамінів, інших поживних речовин продукції цієї групи має важливе значення у раціоні харчування.

Товариство з додатковою відповідальністю «М'ясокомбінат «ЯТРАНЬ» - це сучасне підприємство європейського зразка, лідер серед підприємств м'ясної галузі, з прогресивною технологією виробництва ковбасних виробів та копчень, м'ясних напівфабрикатів і інших м'ясопродуктів, які користуються підвищеним попитом різних верств населення та багатьох регіонів України.

ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" повертає традиційний смак ковбасним виробам, який ми пам'ятаємо з дитинства. Знаючи любов споживачів до ковбаси "Лікарська", спеціалісти підприємства приділяють їй особливу увагу, і саме тому її виробляють в строгій відповідності з вимогами наведеними у ДСТУ 4436:2005 з виключно натуральних інгредієнтів. Завдяки використанню м'яса вищих сортів та натуральних компонентів варена ковбаса "Лікарська" від компанії "Ятрань" містить всі вітаміни і мінерали, необхідні для здорового та повноцінного життя.

У кваліфікаційній роботі було розглянуто досвід впровадження системи НАССР на підприємствах м'ясної галузі, охарактеризовано підприємство з виробництва вареної ковбаси, його техніко-економічні показники, асортимент продукції та перспективи розвитку, описано принципово-технологічну схему виробництва, охарактеризовано основну, допоміжну сировину, пакувальні матеріали та готову продукцію відповідно до діючих нормативних документів, проведено розрахунок рецептур проєктованого продукту, витрат сировини та вихід виробів, кількості основної і допоміжної сировини, тари та пакувальних матеріалів,

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		109

охарактеризовано обладнання, що використовується під час виготовлення ковбаси вареної; розраховано площі виробничих і складських приміщень; проаналізовано діючу систему управління безпечністю харчових продуктів - систему НАССР та програмами-передумовами на ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"; удосконалено діючу систему НАССР на підприємстві; охарактеризовано як впроваджено охорону довкілля та праці, склад служби та її функції;

Спрямованість ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" на удосконалення системи управління означає, що: "Ятрань" є надійним партнером для постачальників і замовників при безумовному виконанні нормативних, законодавчих вимог, та договірних зобов'язань.; підкреслюють, що завтра повинні бути кращими в сфері якості, безпеки продукції та ставленню до довкілля та зменшення професійних ризиків для персоналу та людей, що знаходяться на території. Обов'язком ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" є постійне виконання очікувань замовників, щодо смакових якостей, зовнішнього оформлення, асортименту продукції та обслуговування. Дії керівництва спрямовані на підвищення результативності системи управління.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		110

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. – М. : Колос, 2001. – 376 с.
2. Афанасов Э. Э, Николаев Н. С, Рогов И. А. Аналитические методы описания технологических процессов мясной промышленности: навч. посіб. Краснодар, 2010. 184 с.
3. База даних продуктів харчування. URL: http://www.intelmeal.ru/nutrition/food_category.php
4. Бартковський І.І., Слива Ю.В., Бахур Е.В. Методичні настанови для дотримання вимог щодо розроблення, запровадження та використання постійно діючих процедур, які базуються на принципах системи НАССР для виробників морозива: підготовлена Асоціацією українських виробників "Морозиво і заморожені продукти".
5. Безнесюк Я. М. Проблеми та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі. / Я. М. Безнесюк. // Агросвіт. – 2012. – № 12. – С. 58-61.
6. Бережнюк Н.П. Холодильні установки харчових підприємств: навч. посібник. Харків, 2008. 78с.
7. Велика рогата худоба. Методи етологічних досліджень. ДСТУ 8795:2018 – К: Держспоживстандарт України, 2018 – 29 с. – (Національний стандарт України)
8. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. ДСТУ 7525:2014 – К: Мінекономрозвитку України, 2014 – 30 с. – (Національний стандарт України)
9. Водянка Л. Д., Кутаренко Н. Я. «Перспективи впровадження системи НАССР у процесі виробництва харчової продукції» /Регіональна економіка. – 2013 - № 1 - ISSN 1562-0905.
10. Выстробец Е. А. Экологическое право. Мотивации в международном сотрудничестве / Е. А. Выстробец. – М. : Наука, 2006. – 383 с.
11. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Сан-ПиН 2010, 216 с.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		111

12. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості і небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу Ц Охорона праці. -1998. - № 6.
13. Грибан Н. Г. Проблеми та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі аграрного сектора. / Н. Г. Грибан. // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. – 2013. – Випуск 2 (79). – С. 159-164.
14. Гриньов А. В. Оцінка стану розвитку м'ясопереробної галузі України. / А. В. Гриньов. // Вісник НТУ «ХПІ». – 2014. – № 4 (1047). – С. 31-35.
15. Грисовська Л.П. Облік виробництва. Загальні принципи та схема обліку виробництва: наук. стаття. Київ, 2016. 15с.
16. Гуржій Н. Г. Діагностика стану ринку продукції м'ясопереробної галузі України. / Н. Г. Гуржій. // Економіка та управління АПК. –2014. – № 2. – С. 46-52.
17. Державний реєстр міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці (Реєстр ДНАОП). - К.: Держнаглядохоронпраці; Основа, 1995. - 223 с.
18. *Джяугис В. И.* Продуктивность и качество мяса свиней в условиях промышленной технологии / В. И. Джяугис // Тезисы докл. - Курск. 1990. - С. 34.
19. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини: підручник / Т.М.Димань, Т.Г. Мазур – К.: ВЦ «Академія». – 2011. – 520 с.
20. Директива Ради ЄС від 15.03.2006 № 2006/21/ЄС про управління відходами видобувної промисловості (в частині, що відноситься до повноважень Держпраці);
21. Директиви Ради ЄС від 09.01.1996 № 96/82/ЄС про контроль за загрозами значних небезпек, пов'язаних з небезпечними речовинами (в частині, що відноситься до повноважень Держпраці);
22. Директиви Ради ЄС від 11.03.2015 № 2002/14/ЄС про встановлення загальної структури інформування та консультації працівників Європейського співтовариства – Спільної декларації Європейського

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		112

Парламенту, Ради та Комісії про представництво працівників (в частині, що відноситься до повноважень Держпраці);

23. Додатки харчові. Нітрит Натрія. Технічні умови. ДСТУ 32781:2014 – К: Держспоживстандарт України, 2013 – 17 с. – (Національний стандарт України)

24. Довідник чинних міжнародних договорів України у сфері охорони довкілля. – Л., 2009. – 203 с.

25. Драган О. І. Передумови та проблеми розвитку підприємств м'ясної промисловості України. / О. І. Драган. // Формування ринкових відносин. – 2010. – № 6 (109). – С. 96-102.

26. ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною, 2010 – 25 с.

27. Дудко П.М. «Переваги від впровадження системи НАССР на підприємствах харчової промисловості України»: стаття / - Київ, Україна.

28. Задорожній О. В. Міжнародне право навколишнього середовища : підручник / О. В. Задорожній, М. О. Медведєва. – К. : Промені, 2010. – 510 с.

29. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності".

30. Закон України "Про охорону праці" в редакції від 21 листопада 2002 р.

31. Законодавство України про охорону праці (збірник нормативних документів. У 4 т. - К.: Держнагляд охорони праці; Основа, 1995.

32. Клименко. М.М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: наук. посіб, 2009. 646 с.

33. Ковбаси варені, сосиски, сардельки, м'ясні хліби. Загальні технічні умови. ДСТУ 4436:2005 – К: Держспоживстандарт України, 2005 – 17 с. – (Національний стандарт України)

34. Ковбаси варені, сосиски, сардельки, м'ясні хліби. Загальні технічні умови. ДСТУ 4436:2005 – К: Держспоживстандарт України, 2005 – 17 с. – (Національний стандарт України)

35. Кодекс законів про працю України. - К.: Юрінком Інтер, 1998. -1040 с.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		113

36. Корячко В.П., Курейник В.М., Норенков И.П. Теоретические основы САПР. — М.: Энергоатомиздат, 1987. — 399 с

37. Машкін М. І. Технологія виробництва варених ковбас і: підруч. / м. І. Машкін, н. М. Париш ; м-во аграр. Політики України. — К. : вищ. Шк., 2006. — 351с.

38. Мелещеня А.В., Дымар О.В. Мясные продукты специального назначения для спортсменов и людей, испытывающих повышенные физические нагрузки: монография. Минск: РУП, 2011. 156 с.

39. Метод. рекомендації до виконання «Архітектурно-будівельного розділу» дипломного проекту (роботи) для студентів за напрямами підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» / уклад. Ашмаріна Г.Р. — К.: НУХТ, 2013. —214 с.

40. Молоко сухе. Технічні умови. ДСТУ 4273:2015 – К: Держспоживстандарт України, 2018 – 31 с. – (Національний стандарт України)

41. М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і чвертинах. Технічні умови. ДСТУ 6030:2008 – К: Держспоживстандарт України, 2007 – 25 с. – (Національний стандарт України)

42. Наказ «Про затвердження Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів» – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0524-02>

43. Наказ «Про затвердження Типового положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці» – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0095-94>

44. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції [Електронний ресурс]: метод. рекомендації до вивчення дисципліни, проведення практичних занять та виконання курсової роботи для студентів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології», спеціалізації «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції», ден. форми навч. / уклад. С.І.Усатюк, М.В. Янчик – К.: НУХТ, 2017. – 63 с.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		114

45. Нормативна база підприємства НАССР – URL:
<http://mushroom.org.ua/wp-content/uploads/2015/10/Sistema-HASSP-dovidnik.pdf>

46. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії. Наказ №272 від 18.11.1999 р. – Міністерство охорони здоров'я, 1999. Урл

47. Продукти яечні рідкі та сухі. Технічні умови. ДСТУ 30363:2013 – К: Держспоживстандарт України, 2013 – 18 с. – (Національний стандарт України)

48. Прянощі. Мускатний горіх. Технічні умови. ДСТУ 7411:2013 – К: Держспоживстандарт України, 2013 – 14 с. – (Національний стандарт України)

49. Регламент Європейського парламенту та ради (ЄС) № 1333/2008 від 16 грудня 2008 року про харчові добавки.

50. Рогов И.А, Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Общая технология мяса и мясопродуктов: довідник. Моква, 2014. 367 с.

51. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови. ДСТУ 7158:2010 – К: Держспоживстандарт України, 2014 – 19 с. – (Національний стандарт України)

52. Система менеджмента пищевой безопасности. Требования к любой организации, участвующей в цепи создания пищевой продукции. ISO 22000:2018 – (Міжнародний стандарт)

53. Система НАССР. Hazard Analysis and Critical Control Point. – Львів: Леонорм, 2003. – 216с.

54. Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови. ДСТУ 3583:2015: [Чинний від 01.07.2017 р.] – К.: Держспоживстандарт України, 2017. – 10 с. – (Національний стандарт України).

55. Смоляр В. І. Фізіологія та гігієна харчування / В. І. Смоляр. – К. : Здоров'я, 2000. – 180с.

56. СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование – URL:
<http://www.vashdom.ru/snip/20405-91/>

57. СНиП II- 4-79 Естественное и искусственное освещение – URL:
<https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293851/4293851763.pdf>

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		115

58. Стріха Л.О. Технологічне обладнання та технологія переробки м'яса: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2015. 92 с.

59. Технологічні розрахунки, облік та звітність в галузі [Електронний ресурс]: метод. рекомендації до вивч. дисципліни та провед. практ. занять для студ. напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія», ден. форми навч. / уклад. Л.Ю. Арсеньєва, В.М. Сидор, С.І. Усатюк та ін. – К.: НУХТ, 2015. – 294 с

60. Федяева О.А. Экологическая характеристика производств по переработке продуктов животного происхождения: наук. стаття. Омск, 2007. 145с.

61. Цукор білий. Технічні умови. ДСТУ 4623:2006 – К: Держспоживстандарт України, 2005 – 25 с. – (Національний стандарт України)

62. Закон України "Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів". Наказ №2042 від 18.05.2017.

63. Наказ "Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)". Чинний від 09.10.2012 за № 1704/22016 – 32 с.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		116

Визначення та аналіз небезпечних факторів у сировині

Етап	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б – біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Причини появи небезпечних чинників	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Область ризику	Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Приймання свинини та яловичини	Б: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів	Приймання не здорової худоби; 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 посуд і апаратура; неналежний догляд за руками і одягом працівників; недотримання правил утримання тварин; неналежний догляд за тваринами.	Мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО, в 1 г продукту, не більша ніж: $1 \cdot 10^3$. Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> не дозволено. Бактерії групи кишкових паличок (БГКП), не дозволено. Сульфітредукувальні клостридії не дозволено. <i>Staphylococcus aureus</i> не дозволено	2	3	6	Несуттєвий	Контроль під час приймання за показниками якості та безпечності, контроль супровідної документації. Ветеринарний контроль на усіх етапах приймання та забою худоби. Повернення сировини постачальнику у разі невідповідності. Направлення на очищення, якщо виявлено сторонні частинки.

Продовження таблиці

	<p>Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів</p> <p>Ф: частинки бруду, кров, частини волосся, хрящі.</p>		<p>Токсичні елементи, мг/кг, не більше, ніж: свинець(0,5) Кадмій(0,05) миш'як(0,1) Ртуть(0,003)</p>	3	2	6	Несуттєвий	
			Відсутність	2	2	4	Несуттєвий	
2. Приймання цукру білого кристалічного	<p>Б: плісняві гриби та дріжджі</p>	Зберігання в умовах підвищеної вологості.	<p>Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж $1,0 \times 10^3$</p> <p>Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Salmonella, в 25 г та патогенні мо</p> <p>не допускаються</p>	2	1	2	Несуттєвий	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	<p>Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, радіонуклідів</p>	Приймання забрудненого цукру білого кристалічного	<p>Токсичні елементи, мг/кг, не більше, ніж: Ртуть(0,01) миш'як(1,0) свинець(0,5) кадмій(0,05)</p>	3	1	3	Несуттєвий	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	<p>Ф: сторонні речовини</p>		Відсутність	2	1	2	Несуттєвий	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності

Продовження таблиці

3. Приймання нітриту натрія	Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, радіонуклідів	Приймання забрудненого нітриту натрію		3	1	3	Несуттєвий	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	Ф: сторонні речовини		Відсутність	2	1	2	Несуттєвий	
5.Приймання сухого молока коров'ячого	Б: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів	Недотримання технології виготовлення. Приймання забрудненого сухого молока	Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше ніж $5 \cdot 10^3$ Бактерії групи кишкової палички – не дозволено Патогенні мікроорганізми – не дозволено Стафілококи – не дозволено	2	3	6	Несуттєвий	Контроль під час приймання за показниками якості та безпечності, контроль супровідної документації. Повернення сировини постачальнику у разі невідповідності. Направлення на очищення, якщо виявлено сторонні частинки

Продовження таблиці

	Х: наявність токсичних елементів		Токсичні елементи, мг/кг, не більше, ніж: свинець(0,05-0,1) Кадмій(0,02-0,03) миш'як(0,05) Ртуть(0,005) Мідь(1,0) Цинк(5,0)	3	2	6	Несуттєвий	
	Ф: сторонні речовини		Відсутність	2	2	4	Несуттєвий	
6. Приймання горіху мускатного (порошок)	Б: плісняві гриби та дріжджі	Приймання мускатного горіху, технологія виготовлення та зберігання якого була не дотримана.	Відсутність	3	1	3	Несуттєвий	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, радіонуклідів		Відсутність					
	Ф: сторонні речовини, гниле сім'я та металічні домішки		Відсутність					

Продовження таблиці

7.Приймання Ячного порошку	Б: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів	Приймання ячного порошка, технологія виготовлення та зберігання якого була не дотримана	Групи бактерій кишкової палички не більше ніж 0,1 КУО в 1 г продукту Бактерії роду сальмонела - відсутні	2	3	6	Несуттєвий	Контроль під час приймання за показниками якості та безпеки, контроль супровідної документації.
	Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів		Відсутність	3	2	6	Несуттєвий	
	Ф: частинки бруду з вимені, корм, частини волосся, частинки підстилки(солома), ґрунт, комахи та інші сторонні речовини		Відсутність	2	2	4	Несуттєвий	

Продовження таблиці

8. Приймання штучної оболонки	Б: стороння мікрофлора	Приймання забрудненої оболонки.	2	3	6	Несуттєвий	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів		3	1	3	Несуттєвий	
	Ф: сторонні речовини		2	1	2	Несуттєвий	
9. Приймання кліпсів	Б: стороння мікрофлора	Використання токсичних матеріалів при виготовленні кліпсів	2	3	6	Несуттєвий	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів		3	1	3	Несуттєвий	
	Ф: сторонні речовини		2	1	2	Несуттєвий	
10. Приймання ящиків	Б: стороння мікрофлора	Попадання вологи на картонні ящики Використання токсичних матеріалів при виготовленні ящиків. Приймання забрудненої тари.	2	3	6	Несуттєвий	Контроль під час приймання, контроль супровідної документації. Повернення постачальнику у разі невідповідності
	Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів		3	1	3	Несуттєвий	
	Ф: сторонні речовини		2	1	2	Несуттєвий	

Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів на технологічних етапах при виробництві ковбаси вареної "Лікарська"

Етап	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б – біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Причини появи небезпечних чинників	Результати оцінки ризику			Суттєвість НЧ	Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Соління	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Погано вимите обладнання. Невідповідність умов очищення, стану обладнання Недотримання умов соління.	3	1	3	Не суттєвий	Потрібно негайно зупинити процес, повідомити контролера з якості про виявленні відхилення, виявити причину відхилення. За необхідності провести ремонт обладнання, його миття. М'ясо, що має залишки мийних засобів – утилізувати. Контроль температури та часу виготовлення. Журнал контролю підготовки сировини.
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)		2	1	2	Не суттєвий	
	Ф: Потрапляння сторонніх включень в м'ясо		2	1	2	Не суттєвий	
2. Подрібнення на вовчку	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Не дотримання технології виготовлення. Погано вимите обладнання.	3	1	3	Не суттєвий	Потрібно повідомити контролера з якості про виявленні відхилення в технології виготовлення. У разі виявлення невідповідності рішення щодо подальших дій приймає група з НАССР. За необхідності провести ремонт обладнання, його миття. Журнал контролю підготовки сировини.
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)		2	1	2	Не суттєвий	
	Ф: Потрапляння сторонніх включень		2	1	2	Не суттєвий	

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8
3.Перемішування у мішалці	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Несправне обладнання	3	1	3	Не суттєвий	Потрібно повідомити контролера з якості про виявленні відхилення в роботі кутера. У разі виявлення невідповідності рішення щодо подальших дій приймає група з НАССР. За необхідності провести ремонт обладнання, його миття. Контроль ефективності додавання усіх компонентів. Журнал контролю технологічного етапу.
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Погано вимите обладнання.	2	1	2	Не суттєвий	
	Ф: Потрапляння сторонніх включень		2	1	2	Не суттєвий	
4. Шприцювання	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Не дотримання технологічних параметрів шприцювання.	3	1	3	Не суттєвий	Потрібно повідомити контролера з якості про виявленні відхилення. У разі виявлення невідповідності якості оболонки - утилізувати. За необхідності провести ремонт обладнання, його миття. У разі неефективного шприцювання, потрібно з'ясувати причину в роботі обладнання. Контроль ефективності процесу. Журнал контролю технологічного етапу.
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Невідповідна оболонка Погано вимите обладнання.	2	1	2	Не суттєвий	
	Ф: Потрапляння сторонніх включень	Невідповідність стану обладнання	2	1	2	Не суттєвий	

1	2	3	4	5	6	7	8
5. Варіння	Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Не дотримання технологічних параметрів варіння.	3	3	9	Суттєвий	Потрібно повідомити контролера з якості про виявленні відхилення. У разі виявлення невідповідності рішення щодо подальших дій приймає група з НАССР. За необхідності провести ремонт обладнання, його миття. Контроль за дотриманням температурного режиму. Журнал контролю технологічного етапу.
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Погано вимите обладнання. Невідповідність стану обладнання	2	1	2	Не суттєвий	
	Ф: Потрапляння сторонніх включень		2	1	2	Не суттєвий	
6. Охолодження	Б: Вживання патогенних мікроорганізмів	Недоохолодження батонів. Неправильні умови.	3	1	3	Не суттєвий	Потрібно повідомити контролера з якості про виявленні відхилення в умовах зберігання. У разі виявлення невідповідності рішення щодо подальших дій приймає група з НАССР. За необхідності провести ремонт обладнання, його миття. Контроль температури та умов зберігання. Журнал контролю охолодження батонів.
	Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Невідповідний температурний режим	2	1	2	Не суттєвий	
	Ф: Потрапляння сторонніх включень		2	1	2	Не суттєвий	

7. Фасування та маркування	Б: Стороння мікрофлора	Допущення до роботи хворих працівників. Використання неякісних пакувальних матеріалів. Пошкодження при пакуванні Несправність обладнання	3	1	3	Не суттєвий	Потрібно негайно зупинити процес, повідомити контролера з якості про виявлені відхилення. У разі необхідності відремонтувати обладнання і відновити призупинений процес. Контроль готового продукту. Контроль ефективності пакування, контроль маркування. Журнал контролю готової продукції.
	Х: Токсичні елементи Мікотоксини		4	1	4	Не суттєвий	
	Ф: Сторонні предмети, уламки від обладнання		2	1	2	Не суттєвий	
8. Зберігання	Б: Стороння мікрофлора	Недотримання температурного режиму зберігання	3	1	3	Не суттєвий	Потрібно негайно зупинити процес, повідомити контролера з якості про виявлені відхилення. У разі необхідності відремонтувати обладнання і відновити призупинений процес. Контроль готового продукту. Контроль ефективності пакування, контроль маркування. Журнал контролю готової продукції.
	Х: Токсичні елементи Мікотоксини						
	Ф: Сторонні предмети						

План НАССР

Назва продукту: Варена ковбаса "Лікарська"										
Етап	Небезпечний чинник	Записи	ККТ	Граничне значення	Процедура моніторингу				Коригувальні дії	Перевірка
					Що	Як	Коли	Хто		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обвалка, жилювання	Ф: сторонні домішки	Журнал обліку сировини, журнал реєстрації результатів дослідження	ККТ 1Ф	Сторонні домішки – відсутні	Сторонні домішки	Посів згідно методики, лабораторний аналіз	На кожну партію	Лаборант	Негайно: призупиняється процес обвалки та жилювання. Проводиться очищення сировини. Відбувається повторне випробування.	Начальник лабораторії
Варіння	Б: патогенні мікроорганізми	Термічний журнал, журнал реєстрації результатів дослідження	ККТ 1Б	Темп. гріючого середовища перед варінням 95°C(±2), під час варіння 85°C(±2). Тривалість 80 хв.	Відповідний рівень вологості	Контроль температур и варіння. Ви значення вологості готового продукту	На кожну партію	Лаборант	Негайно: автоматично призупиняється процес варіння. Проводиться перевірка роботи обладнання. Якщо необхідно, то проводиться ремонт, відновлення контролю та розпочинається зупинений процес.	Начальник лабораторії

Удосконалений план НАССР

Назва продукту: Варена ковбаса "Лікарська"										
Етап	Небезпечний чинник	Записи	ККТ	Граничне значення	Процедура моніторингу				Коригувальні дії	Перевірка
					Що	Як	Коли	Хто		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обвалка, жилування	Ф: сторонні домішки	Журнал обліку сировини, журнал реєстрації результатів дослідження	ККТ 1Ф	Сторонні домішки – відсутні	Сторонні домішки	Посів згідно методики, лабораторний аналіз	На кожну партію	Лаборант	Негайно: призупиняється процес обвалки та жилування. Проводиться очищення сировини. Відбувається повторне випробування.	Начальник лабораторії
Варіння	Б: патогенні мікроорганізми	Термічний журнал, журнал реєстрації результатів дослідження	ККТ 1Б	Темп. гріючого середовища перед варінням 95°C(±2), під час варіння 85°C(±2). Тривалість 80 хв.	Відповідний рівень вологості, температура в товщі батону, тривалість	Контроль температури варіння. Визначення вологості готового продукту	На кожну партію	Лаборант	Негайно: автоматично призупиняється процес варіння. Проводиться перевірка роботи обладнання. Якщо необхідно, то проводиться ремонт, відновлення контролю та розпочинається зупинений процес.	Начальник лабораторії
Просіювання цукру, солі, ячного порошку та мускатного горіху	Ф: сторонні домішки	Журнал технічного огляду сит, журнал реєстрації результатів дослідження	ККТ 1Ф	Сторонні домішки – відсутні	Сторонні	Процедура технічного огляду сит	Кожну зміну	Лаборант	Негайно: призупиняється процес просіювання. Проводиться технічний огляд сит. Відбувається повторне випробування.	Начальник лабораторії

ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"	Відкликання та вилучення	ПР-01
	Процедура	Титульна сторінка

Додаток 5

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Директор _____

 (ПІБ директора)
 « ____ » _____ 2019 р.

**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТУ БЕЗПЕЧНІСТЮ
 ПРОГРАМА-ПЕРЕДУМОВА**

**ПРОЦЕДУРА
 ВІДКЛИКАННЯ ТА ВИЛУЧЕННЯ**

ПР-01

Введено в дію „ ____ ” _____ 2019 р.

Наказом № ____ від „ ____ ” _____ 2019 р.

Погоджено:

Інженер з якості/Керівник групи безпеки:

(ПІБ)

Дата „ ____ ” _____ 2019 р.

Розроблено:

Начальник виробництва:

(ПІБ)

Дата „ ____ ” _____ 2019 р.

Начальник ковбасного цеху:

(ПІБ)

Дата „ ____ ” _____ 2020 р.

Поточний статус документа:

Переглянуто				Актуалізовано			
Дата	Відповідальний	ПІБ	Підпис	Дія	Дата виконання	Відповідальний, ПІБ	Підпис

2020 р.

ТДВ	Відкликання та вилучення	ПР-01
"М'ясокомбінат "Ятрань"	Процедура	Титульна сторінка

ЗМІСТ

1. МЕТА ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ.....	3
2. ПОСИЛАННЯ.....	3
3. ТЕРМІНИ, ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ПРИЙНЯТІ СКОРОЧЕННЯ.....	3
4. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ.....	3
5. ОПИС ПРОЦЕДУРИ.....	3
5.1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	3
5.2. ПОВНОВАЖЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНИХ ОСІБ.....	4
5.3. ДІЇ З ВІДКЛИКАННЯ/ВИЛУЧЕННЯ ПРОДУКЦІЇ.....	4
5.4. ІНФОРМУВАННЯ.....	5
5.5. СИСТЕМА ПРОСТЕЖУВАНOSTІ.....	5
6. ДОДАТОК А.....	6
7. ДОДАТОК Б.....	7
8. АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН.....	8

ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"	Відкликання та вилучення	ПР-01
	Процедура	Титульна сторінка

1. МЕТА ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей документ встановлює процедуру вилучення та відкликання невідповідної продукції, яка була відвантажена та знаходиться у дистриб'юторській мережі або реалізована кінцевому споживачу.

Мета цього документу – забезпечити швидке та результативне реагування вилучення та/або відкликання продукції з ринку, при необхідності, стилізуванні її запасів з метою попередження нанесення шкоди здоров'ю нанесення відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000.

2. ПОСИЛАННЯ

Цей документ містить посилання на наступні документи:
ДСТУ ISO 22000:2007 Системи управління безпечністю харчових продуктів.
Вимоги будь-яких організацій харчового ланцюга (ISO 22000:2005, IDT)

3. ТЕРМІНИ, ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ПРИЙНЯТІ СКОРОЧЕННЯ

1.1. У документі застосовуються терміни та визначення, наведені в ДСТУ ISO 22000, а також ті, що наведені нижче.

1.2. Відкликання – необхідність повернення всієї продукції, включаючи таку, що могла б бути придбана кінцевим споживачем.

1.3. Вилучення – усунення продукції з мережі замовника ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"

1.4. За текстом цього документу прийняті наступні скорочення:

ККТ – критична контрольна точка;

СМБХП – система менеджменту безпечності харчових продуктів.

4. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

Відповідальний за реалізацію процедури вилучення та відкликання потенційно небезпечної продукції – генеральний директор.

ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"	Відкликання та вилучення	ПР-01
	Процедура	Титульна сторінка

5. ОПИС ПРОЦЕДУРИ

5.1 Загальні положення

З метою вилучення або відкликання невідповідної продукції на підприємстві, генеральним директором, призначаються відповідальні особи, які компетентні щодо всіх аспектів операцій, здійснюваних підприємством, в тому числі, закупівлі, виробництва, контролю безпеки і якості продукції, дистрибуції та скарг споживачів.

Генеральний директор уповноважений приймати рішення щодо здійснення процедур вилучення або відкликання продукції. Його рішення є обов'язковим для виконання всіма працівниками ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань".

5.2 Повноваження відповідальних осіб

До обов'язків відповідальних осіб відноситься:

- розробка плану відкликання/вилучення продукції і забезпечення його результативності;
- оцінка ситуації в разі виникнення підозр про наявність в каналах реалізації невідповідної продукції і в разі їх підтвердження виконання плану відкликання/вилучення продукції;
- здійснення коригувальних дій, в тому числі організація утилізації вилученої або відкликаною продукції, якщо вона підпадає під порушення норм;
- розробка попереджувальних дій з метою попередження відкликання/вилучення продукції з ринку в майбутньому;
- інформування відповідних працівників підприємства і споживачів про здійснені коригувальні та запобіжні дії;
- координація дій з контролюючими регуляторними органами, торговельними об'єднаннями і споживачами;

ТДВ	Відкликання та вилучення	ПР-01
"М'ясокомбінат "Ятрань"	Процедура	Титульна сторінка

- здійснення, в разі необхідності, взаємодії із засобами масової інформації.

За результатами робіт з вилучення або відкликання продукції з ринку генеральний директор складає протокол відкликання/вилучення продукції (Додаток Б, Ф 7.10.4-01).

Генеральний директор або відповідальні особи періодично перевіряють результативність розробленого плану відкликання/вилучення продукції і оцінюють його відповідність політиці підприємства.

5.3 Дії з відкликання/вилучення продукції

Дій з відкликання/вилучення продукції здійснюються відповідно до Плану відкликання/вилучення продукції та можуть включати, але не обмежуються наступними діями:

- ідентифікація проблеми і аналіз;
- оцінювання ризику для здоров'я і життя споживачів;
- визначення засобів ідентифікації (маркування, кодування) продукції для споживача;
- оповіщення (застереження) громадськості (прес-реліз тощо);
- визначення географічної області поширення (реалізації) продукції;
- визначення глибини відкликання (оптовий або роздрібний рівень);
- відкликання/вилучення продукції з ринку;
- корекція (охоплює всі заходи, які застосовуються для модифікації, повторного маркування або іншого коригування, щоб продукт міг залишитися в реалізації, або з метою його утилізації);
- утилізацію запасів продукції (при необхідності).

5.4. Інформування

В ході здійснення процедур відкликання/вилучення продукції працівники ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" повинні надати відповідальним особам всю необхідну інформацію, в тому числі:

ТДВ	Відкликання та вилучення	ПР-01
"М'ясокомбінат "Ятрань"	Процедура	Титульна сторінка

- дані про сировину і пакувальні матеріали, які були використанні під час виробництва;
- інформацію про будь-які зміни в обладнанні, технологічному процесі або несправності обладнання та збої в його роботі;
- дані, які стосуються продукції з підозрілої партії, яка була відвантажена/реалізована;
- детальну інформацію щодо термінів та умов транспортування, дистриб'юторів та агентів;
- інформацію, необхідну для повідомлення в ЗМІ.

5.5 Система простежуваності

НА ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань" встановлено систему простежуваності, що забезпечує зв'язок кожної партії виготовленої продукції з сировиною, пакуванням та даними щодо постачання.

Система простежуваності забезпечується:

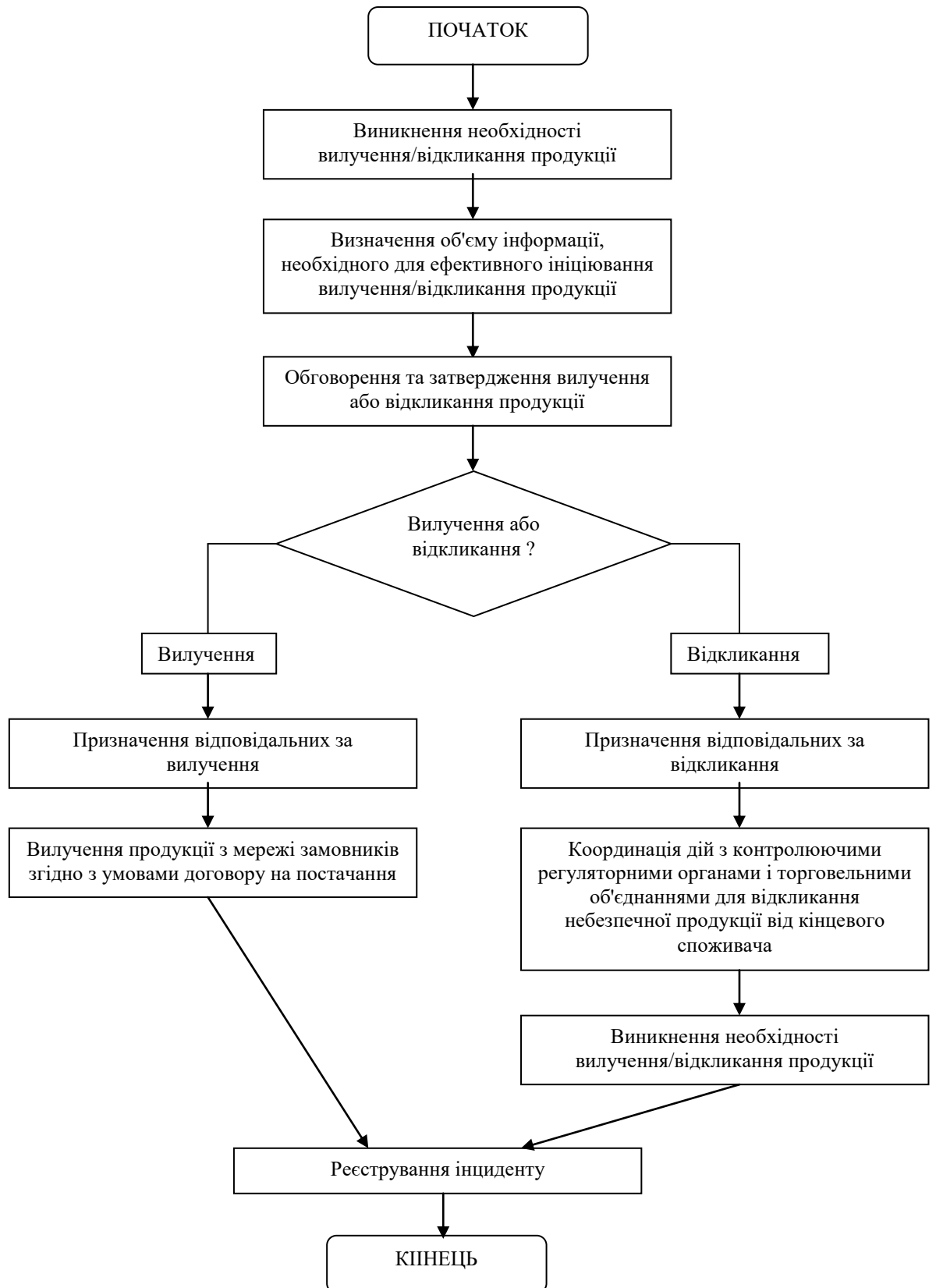
- ідентифікацією даних щодо виготовленої продукції;
- ідентифікацією сировини та пакувальних матеріалів і даних щодо вхідного контролю;
- моніторингом ККТ і ОППУ;
- документування інформації щодо постачальника.

Система простежуваності забезпечується веденням відповідних протоколів (журналів обліку температурних режимів, вхідного контролю сировини тощо) на усіх етапах виготовлення продукції.

ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"	Відкликання та вилучення	ПР-01
	Процедура	Титульна сторінка

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

ПЛАН ВІДКЛИКАННЯ/ВИЛУЧЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЙОГО РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ

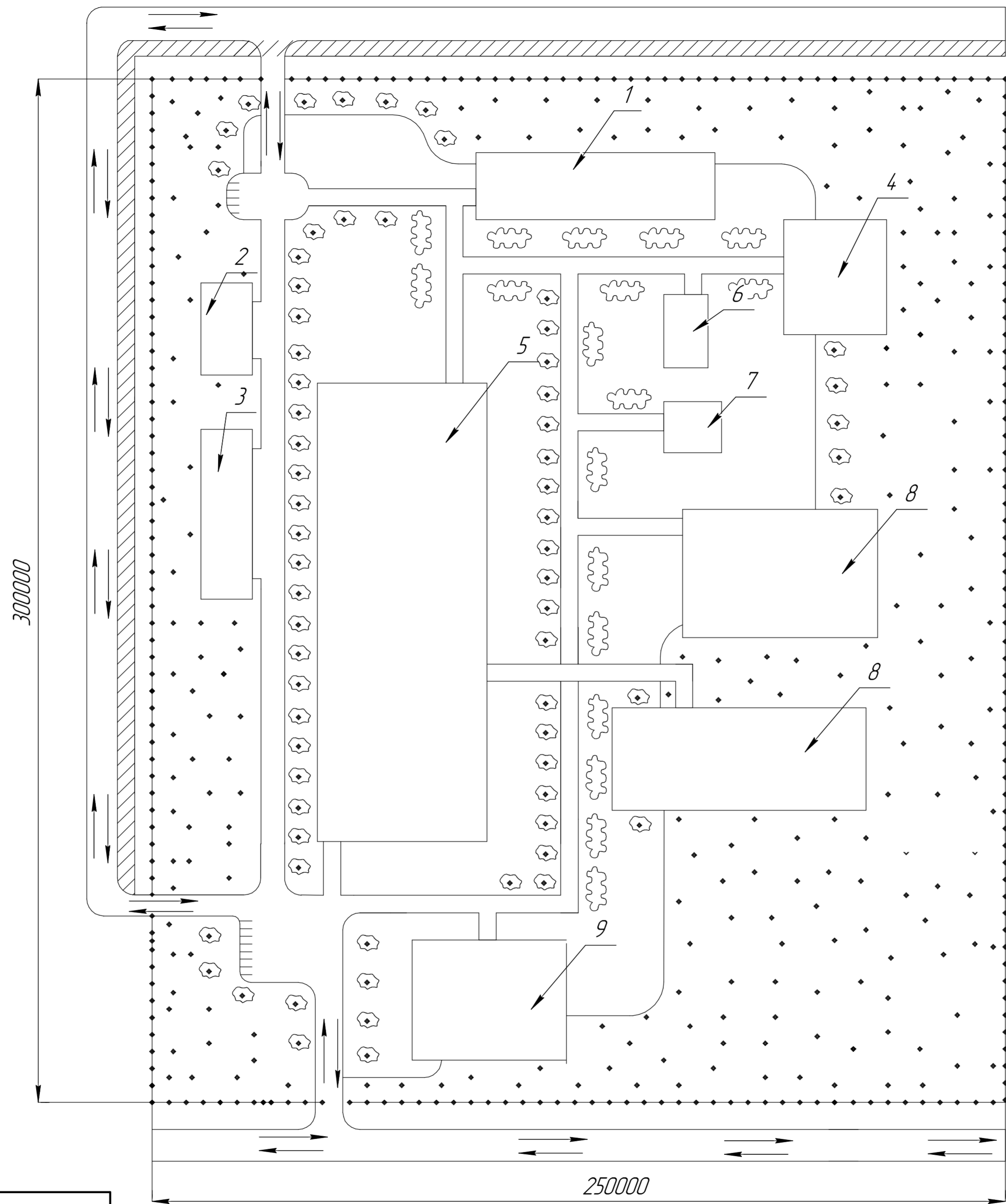
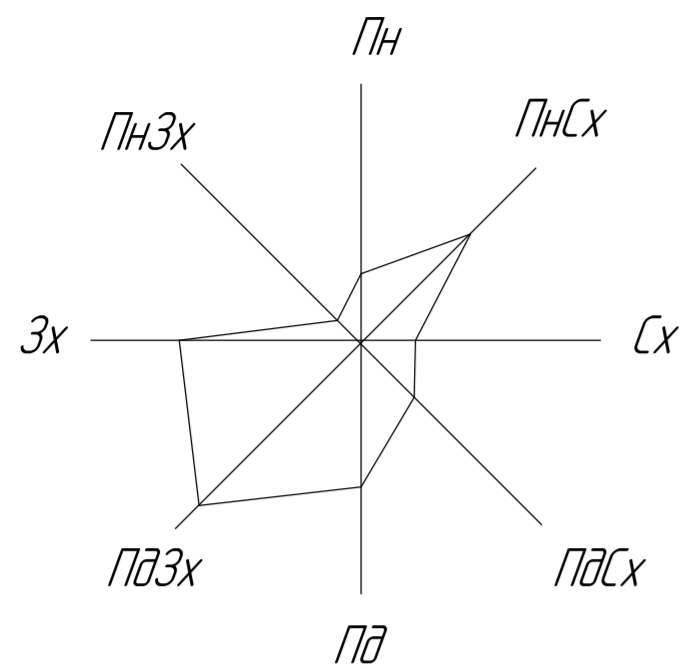


ТДВ "М'ясокомбінат "Ятрань"	Відкликання та вилучення	ПР-01
	Процедура	Титульна сторінка

ДОДАТОК Б (ОБОВ'ЯЗКОВИЙ)
ПРОТОКОЛ ВІДКЛИКАННЯ/ВИЛУЧЕННЯ ПРОДУКЦІЇ

Протокол відкликання/вилучення продукції							
Найменування продукції:				Маса:			
№ партії і код:							
Вид проблеми:							
Простежуваність: Рівень дистрибуції:		Роздрібна мережа: ТАК/НІ			Споживачі: ТАК/НІ		
Сировина: повна простежуваність від виробника: ТАК/НІ							
Якщо НІ, можна встановити простежуваність до:							
Ініційовано (ПІБ, посада)		Дата:			Час початку:		
Ідентифікація проблеми та аналізування (позначте відповідний бокс)							
Проблема сировини		Проблема матеріалів			Проблема виробництва		
Сировина:		Матеріал:			Виробнича лінія (цех):		
Постачальник		Постачальник:					
Номер партії:		Номер партії:			Період виробництва:		
Партія ізольована: ТАК/НІ		Партія ізольована: ТАК/НІ					
Результати випробувань доступні: ТАК/НІ				Зразки продукції доступні: ТАК/НІ			
Виробництво зупинено: ТАК/НІ/НЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ				Постачання зупинено: ТАК/НІ/НЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ			
Заповнено (ПІБ, посада)		Дата:			Час:		
Простежуваність							
Продукція, що повернена	Вироблена кількість	Кількість на підприємстві	Споживач	Відвантажена кількість	Кількість, що простежувалася	% продукції, що простежувалася	Витрата часу
Заповнено (ПІБ, посада)				Дата:			
Продукція повинна бути повернена на підприємство: ТАК/НІ			Розміщення продукції: Відбракування/Доопрацювання/Переробка/Утилізація				
Час завершення простежуваності:				Загальна кількість часу (годин):			
Причина ідентифікована: ТАК/НІ				Запобіжні дії впроваджені: ТАК/НІ			
Загальна вартість відкликання/вилученої продукції:							
Керівник групи відклику продукції (підпис):				Дата:			

дшород анлітажіфікацый



Позиція позначення	Найменування
1	Карантинне відділення
2	Мийка машин
3	Гараж
4	Приміщення утримання тварин
5	Виробниче приміщення
6	Пральня
7	Котельня
8	Холодильна камера
9	Адміністративна будівля

Спроб. №
Перв. примен.

Взам. инв. №
Инв. № подл.
Изд. №

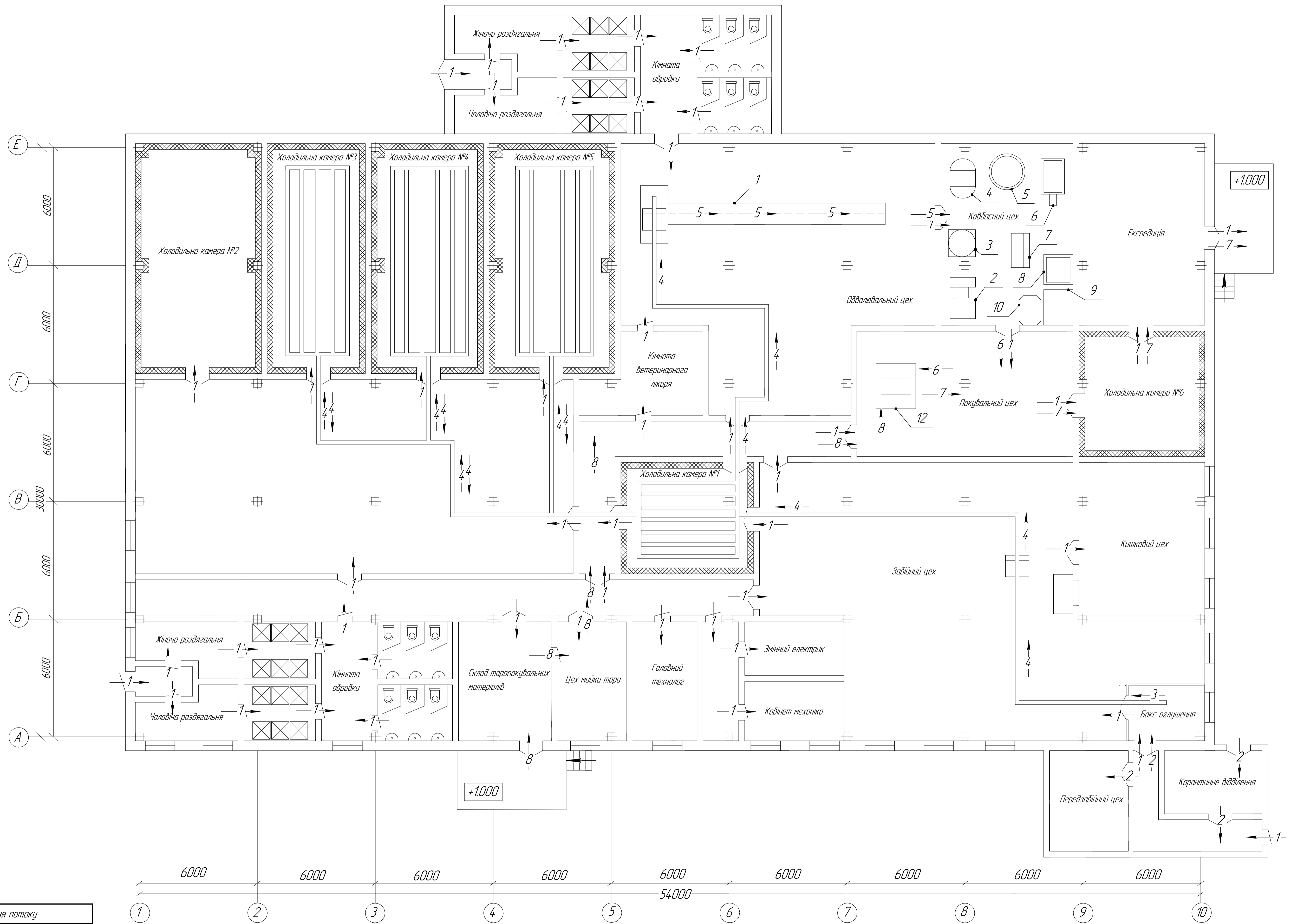
Умовне позначення	Найменування
	Газон
	Листяне дерево
	Куц
	Тротуар для пішоходів
	Напряв руху по дорозі для транспортних засобів

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Дорошенко В.О.			
Проб.	Кійко В.В.			
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.	Арсеньєва Л.Ю.			

Кваліфікаційна робота

Генеральний план
ТДВ "М'ясокомбінат"Ятрань"

Лист	Масштаб	Масштаб
К		1:1000
Лист	Листов	1



Позначення	Найменування потоку
1 →	Персонал
2 →	Свини/караби
3 →	Свинина/яловичина
4 →	Напівтуша
5 →	Попередньо підготовлене м'ясо
6 →	Ковбаса варена
7 →	Готовий продукт
8 →	Пакувальні матеріали

Кваліфікаційна робота

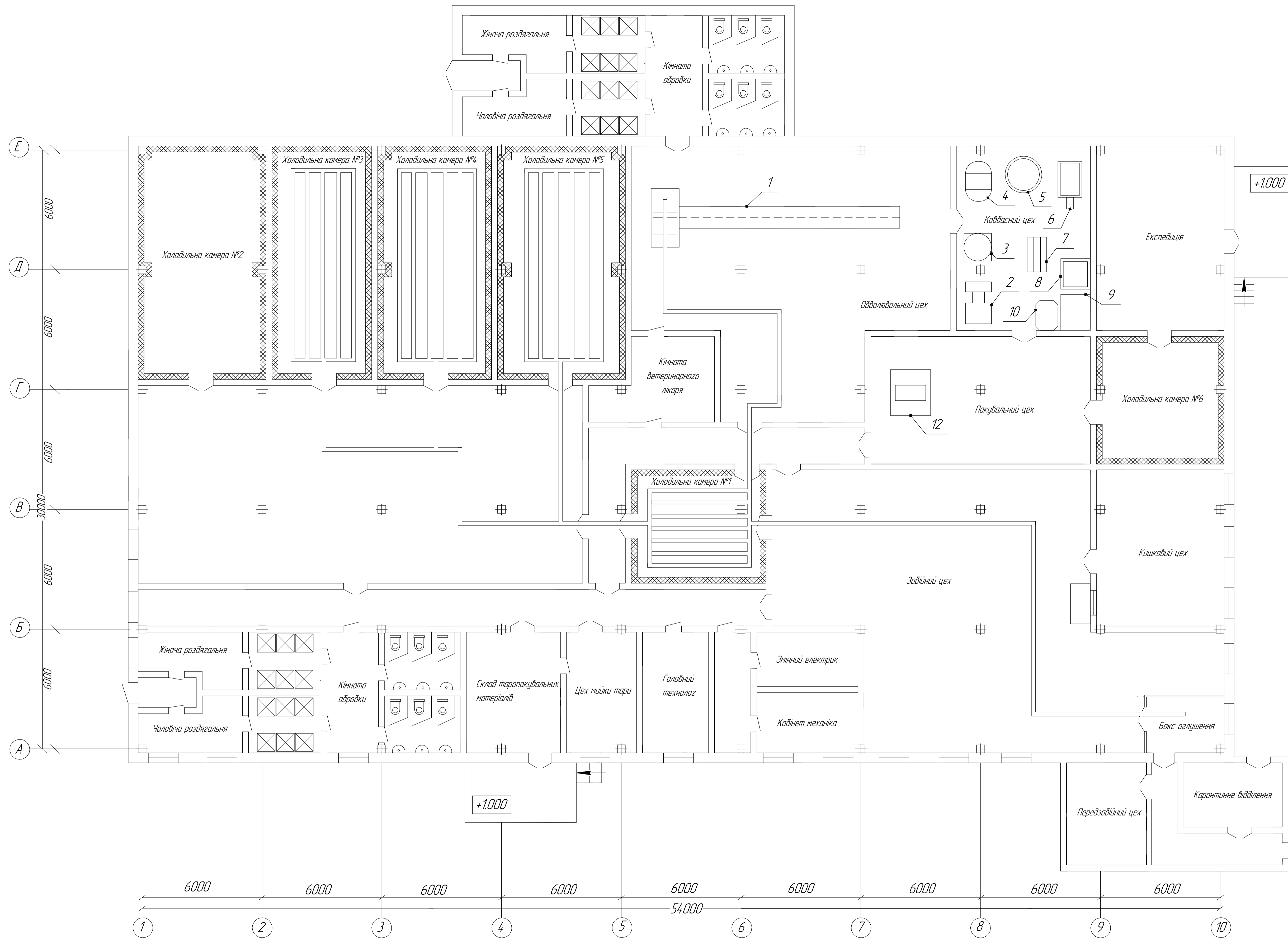
План цеху
із зазначенням потоків

Лист	Масштаб	Масштаб
К		1:100
Лист	Листів	1
ХЕ-4-12		

Изм. Лист № док. Подп. Дата
 Разраб. Дорошенко В.В.
 Пров. Кішко В.В.
 Т.контр.
 Инж.контр.
 Утв. Арсеньєва Л.В.

Копіравал
Формат А1

КМУРАС-ЗН в/н/п/т © 2019 ООО «АСИМ-Солтс» пр.Генерала Гривака, 10, м. Львів, Україна
 Не для коммерческого использования



				<i>Кваліфікаційна робота</i>		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лит	Масштаб
		Дорошенко В.В.			К	1:100
				План цеху		
Разраб.	Проф.	Кішко В.В.			Лист	Листов 1
Т.контр.						
				ХЕ-4-12		
Исполн.	Утв.	Арсеньова Л.В.				
				<i>Копирвал</i>		
				Формат А1		

Курсант: [Name] © 2019 ООО "АСИП-Системы проектирования". Ресурсы: Все права защищены. Лицензия: [License] № [Number] от [Date].

Стор. № [Number] / Перв. примеч.

Не для коммерческого использования

Справ. №	Перв. примен.	Поз.	Назва	Кільк.	Прим.
		1	Лінія для розділення напівтуш	1	
		2	Вовчок	2	
		3	Багатоголчастий шприц	1	
		4	Чан	1	
		5	Кутер	1	
		6	Шприцювальна установка	1	
		7	Установка для в'язки батонів	1	
		8	Відділ осадки	1	
		9	Варильна камера	1	
		10	Відділ душування	1	
11	Холодильник	1			

Инв. № подл.	Н.контр.	Затв.	Арсеньєва Л. Ю.	Літ.	Арк	Аркушів	2	5	НУХТ ННІХТ 4-12
Инв. № подл.	Н.контр.	Затв.	Арсеньєва Л. Ю.	Літ.	Арк	Аркушів	2	5	НУХТ ННІХТ 4-12
Инв. № подл.	Н.контр.	Затв.	Арсеньєва Л. Ю.	Літ.	Арк	Аркушів	2	5	НУХТ ННІХТ 4-12
Инв. № подл.	Н.контр.	Затв.	Арсеньєва Л. Ю.	Літ.	Арк	Аркушів	2	5	НУХТ ННІХТ 4-12
Инв. № подл.	Н.контр.	Затв.	Арсеньєва Л. Ю.	Літ.	Арк	Аркушів	2	5	НУХТ ННІХТ 4-12