

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)

« ____ » _____ 2021 р.

«До захисту допущено»
В.о. завідувача кафедри
_____ Арсеньєва Л.Ю.
(підпис) (прізвище та ініціали)

« ____ » _____ 2021р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181.Харчові технології
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчових продуктів»

на тему: Удосконалення системи управління безпечністю виробництва консервованих огірків для оператора ринку ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЕ-4-11

Пархоменко Надія
Олександрівна
(прізвище та ініціали)

Керівник Попова Наталія Вікторівна _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Консультанти _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

(прізвище та ініціали) (підпис)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Бажай-Жежерун С. А. _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

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

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2021 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технологічна експертиза та безпека харчової продукції

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача

кафедри Арсеньєва Л.Ю

“08” квітня 2021 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Пархоменко Надія Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення системи управління безпечністю виробництва консервованих огірків для оператора ринку ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

керівник роботи Попова Наталія Вікторівна, доцент, кан. техн. наук

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “08” квітня 2021 року №236-кс

2. Строк подання здобувачем роботи 1.06.2021р.

3. Вихідні дані до роботи техніко-економічні показники ПрАТ «Білоцерківський консервний завод», організаційна структура ПрАТ «Білоцерківський консервний завод», технологія виробництва консервованих огірків, енергетичні розрахунки, охорона праці та навколишнього середовища, нормативна документація на консервовані огірки, принципи НАССР.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Характеристика консервної галузі, технологічна частина, технологічні розрахунки, характеристика та компонування основного та допоміжного технологічного обладнання, розрахунки площ виробничих і складських приміщень, аналіз використання енергоносіїв на потужності, удосконалення системи управління безпечністю виробництва консервованих огірків для оператора ринку, система екологічного управління, заходи з охорони праці.

5. Перелік графічного матеріалу Апаратурно-технологічна схема виробництва консервованих огірків; специфікація обладнання; генеральний план ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»; план огірочного цеху; план зонування приміщень в цеху.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 09.04.2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	До 14.04.2021	
2	Розділ 1. Характеристика галузі	До 20.04.2021	
3	Розділ 2. Технологічна частина	До 25.04.2021	
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	До 29.04.2021	
5	Розділ 4. Енергетичні розрахунки (аналіз фактичного стану на підприємстві)	До 04.05.2021	
6	Розділ 5. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання	До 07.05.2021	
7	Розділ 6. Розрахунки площ виробничих і складських приміщень та компонування обладнання	До 10.05.2021	
8	Розділ 7. Удосконалення системи управління безпечністю виробництва консервованих огірків для оператора ринку ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	До 15.05.2021	
9	Розділ 8. Охорона довкілля	До 18.05.2021	
10	Розділ 9. Охорони праці	До 21.05.2021	
11	Висновки	До 23.05.2021	
12	Список використаної літератури	До 24.05.2021	
13	Додатки	До 25.05.2021	
14	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи	До 30.05.2021	
15	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	До 31.05.2021	

Здобувач

(підпис)

Пархоменко Надія Олександрівна

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Попова Наталія Вікторівна

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота представлена в 134 сторінках, що містить 9 розділів, 2 рисунка, 48 таблиць та 60 джерел в переліку посилань.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у вдосконаленні системи безпеки при виробництві консервованих огірків для оператора ринку ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

В роботі розглянуті сучасні методи та критерії до обладнання, технологічних схем та виготовлення продукції.

За результатами роботи зроблені рекомендації щодо удосконалення системи безпеки на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

Ключові слова: технологія, консервування, огірки, безпека, НАССР, критична контрольна точка.

ABSTRACT

The qualifying work is presented in 134 pages, containing 9 sections, 2 figure, 48 tables and 60 sources in the list of references.

The purpose of the work is to strengthen, systematize knowledge, perform technical and economic calculations, graphic design to do, the application of theoretical knowledge in solving practical problems.

The paper considers modern methods and criteria for equipment, technological schemes and product manufacturing.

Based on the results of the work, recommendations were made to improve the security system at PJSC Bila Tserkva Cannery.

Key words: technology, canning, cucumbers, safety, HACCP, critical control point.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ГАЛУЗІ ПРОМИСЛОВОСТІ	11
1.1. Характеристика досягнень передових підприємств консервної галузі у сфері безпечності.....	11
1.2. Переваги для ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» від впровадження системи менеджменту безпечності.....	17
1.3 Аналіз структури та діяльності ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» та впроваджених систем менеджменту безпечності.....	21
Висновки за розділом 1.....	23
2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	24
2.1 Характеристика та режими роботи цеху ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	24
2.2 Вибір та опис технологічної схеми консервованих огірків.....	25
2.2.1. Обґрунтування способів та режимів виробництва консервованих огірків	26
2.2.2. Принципова технологічна схема консервованих огірків.....	27
2.2.3 Опис етапів апаратурно-технологічної схеми виробництва консервованих огірків.....	32
2.2.4 Асортимент продукції ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»..	34
2.3 Характеристика готової продукції, сировини, основних і допоміжних матеріалів відповідно до нормативних вимог.....	34
Висновки за розділом 2.....	50
3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	51
3.1 Вихідні дані до технологічних розрахунків.....	51
3.2 Продуктові розрахунки	52
3.3 Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів	54

					<i>КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		Пархоменко Н.						
<i>Перевір.</i>		Попова Н.В.						
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>		Арсеньєва Л.Ю.						
						<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Акрушів</i>
							1	
						<i>ХЕ-4-11</i>		

Висновки за розділом 3.....	56
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	57
Висновки за розділом 4.....	63
5. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ.....	64
Висновки за розділом 5.....	65
6. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОНОСІВ НА ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД».....	67
Висновки за розділом 6.....	68
7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	69
7.1 Характеристика впроваджених програм-передумов на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».....	69
7.2. Характеристика існуючої системи менеджменту безпеки.....	72
7.3. Удосконалення існуючої системи менеджменту безпеки.....	74
Висновки за розділом 7.....	119
8. СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ.....	121
8.1 Характеристика відходів, стічних вод і викидів на потужності	121
8.2 Заходи щодо охорони довкілля	123
Висновки за розділом 8.....	124
9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	126
Висновки за розділом 9.....	131
ВИСНОВКИ	132
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	133
ДОДАТКИ.....	139

					<i>КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА</i>		
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			
<i>Розроб.</i>		Павхоменко Н.					
<i>Перевір.</i>		Попова Н.В.					
<i>Н. Контр.</i>							
<i>Затверд.</i>		Арсеньєва Л.Ю.					
					<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Акрушів</i>
						1	
					<i>ХЕ-4-11</i>		

ВСТУП

В консервній галузі, в основному, використовують найбільш різноманітну та нестабільну сировину рослинного та тваринного походження. Це знатно ускладнює завдання, яке постає перед консервною промисловістю, серед яких: багатокомпонентність, великий спектр продукції та суворі вимоги її до безпечності та якості.

Консервування продукції виникло ще на початкових періодах розвитку харчової промисловості, як основний метод усунення швидкого псування та довге збереження продукції з необхідністю подовжити термін придатності харчової продукції.

На даний момент, консервна промисловість переходить від кризового стану до стабільного зміцнення його розвитку. Переважно тому, що такий напрям обумовлений адаптивністю платоспроможності споживачів.

Сучасний розвиток виробництва консервної продукції веде до росту конкурентоспроможності. За досвідом світових потужностей є два можливих напрями:

- використання дешевих ресурсів для можливості збереження конкурентності потужності;
- поліпшення процесу виготовлення, за рахунок наукових та технічних досягнень.

Внаслідок цього, для отримання високої конкурентоспроможності потужностей, слід запропонувати споживачеві новий продукт.

Інноваційний продукт консервної промисловості повинен мати дані критерії:

1. Високу безпечність і якість, а саме: збереження органолептичних властивостей, мікро та макрокомпонентів, збільшення терміну придатності продукції, відсутність ароматизаторів, штучних барвників та консервантів.
2. Екологічність тари, відходів споживання.

					ВСТУП	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Основними технологіями виготовлення консервованої продукції є: сушіння, квашення, пастеризація, заморозка та стерилізація. Процеси сушіння та заморозки мають меншу потребу у використанні, але саме вони мають найбільшу змогу зберегти вітаміни у продукті.

Консервна сфера повинна розпочати перехід на нову модель розвитку. Для цього рекомендують такі підходи:

- розроблення цілі державної підтримки воної діяльності потужностей консервної промисловості;
- запровадження пільг, щодо кредитування та фінансування модернізованої діяльності;
- затвердження на держрівні мети структурних перетворень консервної промисловості, направлену на збільшення співдії сільськогосподарських та переробних потужностей;
- впровадження заходів, які залучують вітчизняного наукового інтелекту для виробництва нової продукції;
- забезпечення щільного зв'язку у напрямку «наука-технологія-виробництво».

Мета кваліфікаційної роботи: удосконалення системи безпечності при виробництві консервованих огірків для оператора ринку ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

Завдання випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи є аналіз консервної галузі України; проведення аналізу технологій та технологічних схем виробництва консервованих огірків; характеристика сировини та допоміжних матеріалів при виготовленні консервованих огірків; розрахунок сировини та допоміжних матеріалів; характеристика та розрахунок обладнання; вибір та обґрунтування технологічних процесів і режимів виробництва консервованих огірків; удосконалення документації систем управління безпечністю з метою виробництва харчового продукту безпечного для споживача

					ВСТУП	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Об'єктом дослідження є технологія виготовлення консервованих огірків.

Предметом дослідження є консервовані огірки, процес виробництва та система менеджменту безпеки на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

Кваліфікаційна робота представлена в 134 сторінках, що містить 9 розділів, 2 рисунка, 48 таблиць та 60 джерел в переліку посилань, 4 графічні частини.

					ВСТУП	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

1.1. Характеристика досягнень передових підприємств консервної галузі у сфері безпечності

Консервна промисловість – одна з провідних галузей харчової промисловості, що скорочує витрати часу на приготування їжі, дає можливість різшити раціон громадського харчування, забезпечивши впродовж року, населення продукцією із сировини, що росте лише у певний сезон року. Ця промисловість постійно потребує пильної уваги як потужність, що відрізняється різномайттям сировини із безліччю технологічних процесів.

Промисловість консервування займає важливу ланку у вирішенні продовольчої проблеми так, як саме дана продукція цієї галузі надає змогу споживати високовітамінізовані, оздоровчі продукти, що отримують безпосередньо від природи, і при правильній переробці та обробці вони тривалий час будуть не лише зберігати, але й поліпшувати свої поживні якості.

Особливістю фруктів та овочів є те, що вони мають певні біологічні відмінності від інших культур у переробці та вирощуванні, що жають змогу відокремлення плодовоовочеконсервної промисловості у окрему галузь. На сьогодні, враховуючи несталий стан економіки господарювання в країні, плодовоовочеконсервна промисловість вирішує ряд важливих завдань.

Першим завданням є зменшення втрат сільськогосподарської продукції. Другим є завдання, що надає змогу розбавити раціон харчування, зменшуючи витрати часу та праці на приготування їжі. Також дана галузь постачає покупцям несезонні продукти, що покращує раціон харчування впродовж цілого року. Достатній обсягах і асортименті продукції поліпшує постачання продовольства до столу споживача.

Процес виробництва консервів пов'язаний з отриманням значної кількості відходів, яких в середньому 25-40 % маса перероблюваної сировини від питомої ваги. Обсяги деяких відходів, що утворюються, досить значні. Так, відходи в

даній галузі сягають 0,5-0,9 млн. т. за рік (ягідні та овочеві вичавки), та 0,1-0,12 млн. т. за рік (шкаралупи горіхів, кісточки з фруктів).

Також, відходами виробництва є залишки сировини, що утворилися в результаті виготовлення продукції та не повністю втратили споживчу вартість вихідної сировини, які можуть використовуватись в господарстві сировиною або добавкою. Такі залишки відходів, що містять у собі цінні харчові речовини, можуть реалізовуватись іншими підприємствами, як нова сировина чи напівфабрикат, переробляться для виробництва інших харчової і технічної продукції.

За часткою виробництва овочевих культур Україна знаходиться в першій десятці світових лідерів та має вагомий експортний потенціал, але зниження сучасного стану галузі з переробки овочів зменшило зацікавленість у великих сільськогосподарських потужностей в розширенні своїх площ та інвестицій в сферу овочівництва. Для потужних консервних підприємств пропозиція сировини на ринку, яка б співпадала за якістю та ціною, залишається серйозною проблемою.

Для виробників сировини більш прибутковим шляхом реалізації овочів, в яких вони швидше отримують готівку, є реалізація на ринках, продаж через власну фірмову мережу та інші реалізації, в наслідок цього частка високоякісної української сировини, яка попадає на консервні потужності з овочепродуктового під комплексу України становить всього на всього 55% від загальної кількості виробництва, що послаблює пропозицію на внутрішньому ринку та відкриває більше можлостей для імпорту продукції.

В таких умовах на ринку, овочеконсервні потужності та постачальники овочів погано співпрацюють, що викликає проблему у налагодженні співпраці між ними. Для більшості з них така зміна партнерства не було б результативним, тому постачання овочевої сировини стало проблемою, з якою зіткнулися більшість овочеконсервних підприємств України.

В економіці ця проблема постає як – низька ринкова адаптивність керівників переробних та сільськогосподарських потужностей. Описується, що

					РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

овочеконсервні потужності мають розвивати довгострокові партнерські взаємовідносини з овочепостачальниками, тому впродовж останніх років, з ціллю забезпечити овочеконсервні підприємства сировиною, керівники консервних потужностей приділяє все більш уваги якості співпраці з виробниками овочів, створенню та зміцненню заготівельної мережі та збільшення закупок овочів в приватних сільхозгосподарствах.

Вагоме коливання цін та їх зростання є визначальним чинником при формуванні довготривалих відносин між виробниками овочів та консервними потужностями.

Іншою проблемою є досить висока собівартість переробки овочів, особливо, коли завантаження виробничих потужностей низьке. Це є одним із основних чинників, що впливає на рівень собівартості одиниці консервної продукції. Також ще однією проблемою є те, що сільське господарство постачає овочеконсервній галузі на переробку овочі без передоплати або без розрахунку за сировину одночасно з поставлянням цих овочів, через це створюється тенденція прострочення платежів та невиконання цінових гарантій та заключених договорів з виготовлення та реалізації овочів, що спричиняє розрив партнерських відносин між виробниками сировини та консервними потужностями.

Збут овочевої продукції на ринку через супермаркети, власну торговельну мережу, постачання в роздрібну мережу, виробники консервів мають спроможність самостійно вивчати овочевий ринок та орієнтувати на неї своє виробництво, розраховувати ціни. Дана реалізація овочевої продукції оптимізує постачання коштів та зменшує взаємозв'язок виробників овочевої продукції.

Але, загалом, в наслідок низького асортименту продукції, обмеження транспорту та ускладнення доступу на ринки реалізації, більшість сільхозгосподарств змушені реалізовувати свою сировину посередникам, втрачаючи при цьому частку свого доходу.

Виходом з цієї ситуації невідповідності цін виробництва та закупки стає розвиток та зміцнення стабільного, довготривалого партнерства, зацікавлення

					РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

виробників умовами, коли консервні потужності мають зацікавленість у роботі, з виробниками та слугувати здешевленню вирощування продукції, створенням збалансованої та ефективної системи поставок. Консервна промисловість України має доволі великі виробничі потужності. Є проблема в недостатньому забезпеченні сировини та в слабкій матеріально-технічній базі, рівень її використання сягає 25%. Реальний рівень споживання консервних продуктів сягає 8,6 умовних банок при 48,8 необхідних (за розрахунками МОЗ України), тобто виконання норми становить 17,6 %.

У відділі консервування фруктів та овочів в Україні працює 335 потужностей, які забезпечують у роботі близько 19 тисяч осіб. За даними Деркомстату України [1] в останні роки (за період з 2014 до 2020 рр.) спостерігається підвищення виробництва консервованих продуктів (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1. Статистика виробництва консервної продукції в Україні за 2014-2020 роки.

Продукція	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Сік томатний, млн.л	58,7	44,1	44,2	44,2	47,3	47,1	53,3
Суміші соків фруктових та овочевих, млн. л	315	295	272	235	189	220	254
Сік яблучний, млн.л	173	86,1	74,6	74,0	106	120	125
Горох консервований без додавання оцту чи оцтової кислоти (крім страв готових овочевих)	17,5	15,9	13,9	11,8	11,9	13,6	15,4
Пюре та паста томатні концентровані	80,2	94,2	92,1	113	112	111	112
Консервовані огірки	71	87,1	84,9	94,2	106,6	112,7	114,1

Частка сфери переробки фруктів та овочів у валовому внутрішньому продукту України сягає близько 0,3 %. Овочеконсервні потужності у 2019 році виготовили 136 тонн консервованої овочевої продукції, що на 8,95 % менше в

порівнянні з 2016 роком, крім консервованих овочів, консервні підприємства також виробляють соки фруктові та овочеві і суміші соків. Аналізуючи виробничі потужності, найбільшим лідером з овочеконсервного виробництва в Україні є компанія «Верес», що здійснює виробництво 50 тис. тонн у рік. Такі потужності як ЗАТ «Чумак» та ЗАТ «Ніжинський консервний завод» виробляють по 42 тис. тонн у рік; консервний завод Univer – 31 тис. тонн у рік; ЗАТ «Крафт» та СП «Микаленд» – по 25 тис. тонн у рік.

ЗАТ «Чумак» є лідером у виробництві томатних консервів; компанія «Верес» є лідером з виготовлення грибів; ЗАТ «Ніжинський консервний завод» – з виробництва огірків; ВАТ «Волинь-Холдинг» – потужний виробник кетчупів; Білоцерківський, Богуславський, Бродовський, Кам'янець-Подільський, Бережанський консервні потужності зосереджуються на виробництві консервованого зеленого горошку.

У вирощуванні овочів великий вплив на діяльність всіх консервних потужностей має сезонність, адже вони вимушені планувати обсяги свого виробництва так, аби вплив був менший при постачанні сировини та реалізації виробленої продукції. Тому потужності розвивають своє виробництво за допомогою таких всесезонних напрямів виробництва продукції як: гірчиця, кетчупи, соуси, майонези, гриби.

Це дає змогу виготовляти та реалізувати продукцію протягом всього року. Однією з вагомих особливостей консервної галузі є те, що виготовлення продукції значно збільшується у період весни та літа, а більша частина продажів відбувається взимку.

Аналізуючи овочеконсервну галузь, було виявлено, що консервні потужності у великій мірі залежать від обсягів вирощування овочевої сировини.

Для задовільнення реалізації більш якісної продукції, деякі консервні потужності створюють власну сировинну базу, прикладом є компанія «Верес», яка вирощує сировину на площі 7 тис. га. та має комплекс з вирощування грибів і, з 2002 року забезпечує власне виробництво гірчицею, зеленим горошком і кукурудзою на 100% [2].

					РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Впродовж минулих років, спостерігається збільшення завезення овочів в Україну з інших держав світу, через це намітилися тенденції щодо скорочення обсягів експорту вітчизняної продукції переробки овочів. Тим не менш, починаючи з 2016 року, зовнішня торгівля продукцією переробки овочів зазнало позитивних змін, що свідчить на зменшення імпорту і збільшення експорту.

Попередній досвід українських підприємств, а також розвиток схожих продуктових комплексів у інших розвинених країнах світу вказує, що основною передумовою вирішення даної проблеми є об'єктивні процеси розвитку виробничого партнерства і реалізація економічно обґрунтованого механізму відносин між ланками комплексу.

Внаслідок цього, більшість овочепереробних потужностей налагоджують 80 взаємовигідних відносин з фермерами-постачальниками та забезпечують їх насінням, збиральною технікою, засобами захисту рослин, стимулюючи до чіткого графіку поставок та оплати.

Результативну діяльність овочевого комплексу України можливо забезпечити лише за умов забезпечення сучасних технологій та досягнень науково-технічного прогресу, стабільної економіки та політичної ситуації, створення необхідних умов для отримання інвестицій, ринкової інфраструктури, вдосконалення механізму державного регулювання розвитку овочевого ринку, розвитку людського потенціалу.

Для збільшення якості виготовленої овочеконсервної продукції між виробниками сировини та споживачем має скорочуватись відстань та невелика націнка на товар.

Одним із напрямів усунення овочевої кризи є збільшення виробництва якісної і конкурентоспроможної продукції за доступними цінами для споживачів.

Для виконання цього завдання потрібно на держрівні розробити та впровадити стратегію стабільної економічної ситуації, одним із основних напрямків якої має бути збільшення результативності функціонування економічного партнерства між виробниками овочів і переробниками овочевої

					РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

та консервної сировини, що є основною вимогою до стабільного розвитку овочепродуктового комплексу країни та забезпечення продовольчій безпеці України.

Іншим напрямком є необхідність у удосконаленні системи формування закупівельних цін на українському овочевому ринку та пониження монополізації переробних і заготівельних потужностей овочепродуктового комплексу, які розробляють особисту ціну до овочевої та консервної сировини.

В Україні все стрімкіше зростає потреба в овочевій продукції. Є потенційна змога до валового збільшення виробництва овочів, але сільськогосподарським потужностям потрібно використовувати інноваційні технології вирощування культур, що матимуть більше пристосовування до кліматичних та ґрунтових умов в державі, використання екологічного механізму добрив, які врахували б основи збалансованого землекористування.

Для стрімкого розвитку овочепереробної сфери потужностям потрібно реалізовувати конкурентоспроможну і якісну продукцію. В Україні існує проблема продовольчого забезпечення незважаючи на сприятливі природнокліматичні умови та родючі землі у країні.

Держава поки що не в змозі гарантувати фізичну та економічну доступність продовольства для переважної більшості населення в країні в тих обсягах, що рекомендовано МОЗ України.

1.2. Переваги для оператора ринку від впровадження системи менеджменту безпечності

Утилітарний досвід та аналіз літератури із впровадження системи безпечності харчових продуктів свідчить, що позитивні досягнення у розробленні, запровадженні, моніторингу та аудиті системи НАССР залежить від сукупності управлінських, організаційних та технічних чинників.

Стикаючись з різноманіттям цих даних, які тісно пов'язані між собою, навіть масивні потужності, що мають високі кошти, технічну практику та міцну структуру управління, можуть заваджувати значні ускладнення, а на менших та

					РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

середніх потужностях може складатись ситуація, що складнощі НАССР ймовірно не усунені.

На сьогодні система НАССР запроваджена на таких консервних потужностях як:

- ПрАТ «Могилів-Подільський консервний завод»,
- ТОВ «Ніжинський консервний завод»,
- ТДВ «Сатанівський консервний завод»,
- ПрАТ «Чумак»,
- ПАТ «Володимир-Волинський консервний завод.

Технічні перешкоди є не єдиною перешкодою до успішного запровадження НАССР. Досвід свідчить, що головною проблемою є розробка такої системи, яка буде справді працювати в реальних виробничих умовах; але така система майже невідворотно потребуватиме змін в культурі праці, «кліматі» підприємства.

Фактично, в контексті безпеки харчових продуктів, найважливіші люди — це виробничий персонал, (оператори), які контролюють критичні точки. Але ці посади, як правило, є найбільш низькооплачуваними, недооціненими та найменш мотивованими.

НАССР передбачає шлях удосконалення організації, заснований на залученості та подальшій причетності. Якщо операторам, по-перше, пояснили, що вони відповідають за критично важливий процес, по-друге, попросили приєднатися до команди для розробки стратегії вирішення цього завдання, і, по-третє, їм допомогли написати реальні процедури їхньою «мовою», то це суттєво підвищить їх мотивацію та відповідальність при повсякденному виконанні процедур забезпечення безпеки харчових продуктів.

Така участь в технологічних змінах та делегування контролю тим, хто має безпосереднє відношення до виробничого процесу, є рушійним механізмом запровадження необхідних змін та важливою умовою успішного запровадження НАССР. В цьому контексті спостерігається така закономірність: чим більше підприємство, тим складніше ініціювати та

					РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

підтримувати такого роду зміни в культурі виробництва та відносинах між людьми.

Тут малі та середні підприємства з їх менш формальними структурами управління та більш простими каналами комунікації мають очевидну перевагу. Чим менше підприємство, тим вірогідніше, що всі особи, які мають відношення до НАССР, володіють практичним досвідом, що підвищує можливості команди розробити таку систему, до якої виробничий персонал та управлінська ланка будуть однаково причетні та зацікавлені в підвищенні ефективності її функціонування.

Харчова промисловість та уповноважені органи в сфері контролю харчових продуктів у цілому світі проявили зацікавлення до впровадження системи НАССР. Єдине розуміння термінології та підходів щодо застосування НАССР значною мірою сприяє її прийняттю та веде до гармонізації підходу стосовно безпечності харчових продуктів між країнами в усьому світі. Багато країн вже інтегрували чи перебувають у процесі інтегрування системи НАССР до своїх регламентувальних механізмів. У результаті цього виникає величезна потреба, особливо в країнах, що розвиваються, в підготовці кадрів для системи НАССР, розробленні та складанні методичних матеріалів на підтримку цієї підготовки.

Система НАССР зменшує потенційні ризики для здоров'я споживачів від хвороб, спричинених харчовими продуктами,

- ідентифікуючи,
- запобігаючи та

- коригуючи проблеми по всьому харчовому ланцюгу від первинного виробництва до кінцевого споживача. Поряд з підвищенням безпечності харчових продуктів інші вигоди від застосування системи НАССР включають ефективніше використання ресурсів, заощадження для харчової промисловості та оперативніше реагування на проблеми, пов'язані з безпечністю харчових продуктів. Система НАССР підсилює відповідальність та ступінь контролю на рівні всієї харчової промисловості.

					РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

Належним чином впроваджена система НАССР веде до кращого розуміння та гарантування всіма учасниками харчового сектору безпечності харчових продуктів, тим самим даючи нову мотивацію в їхній роботі.

Впровадження НАССР не означає переладнання процедур забезпечення якості або належної виробничої практики, вже встановлених на підприємстві, проте вона вимагає перегляду цих процедур як частини системного підходу та їхнього належного інтегрування в план НАССР [3].

Система НАССР спроможна гнучко реагувати на зміни, пов'язані, наприклад, з удосконаленням конструкції обладнання, зміною у способах оброблення, технологічними розробками та науково-технічним прогресом. Хоча застосування НАССР є можливим у всіх секторах харчовій промисловості та ділянках ланцюга виробництва харчових продуктів, безумовною передумовою застосування системи НАССР є те, що всі ці сектори повинні функціонувати відповідно до належної виробничої практики (GMP) та Загальних принципів гігієни харчових продуктів. Здатність певного сегменту чи сектору промисловості впроваджувати або підтримувати систему НАССР залежить від того, якою мірою вони дотримуються цієї практики.

Ефективне застосування НАССР вимагає повного зобов'язання і залучення до цієї діяльності керівництва та персоналу підприємства. Воно вимагає багатогалузевого підходу, який повинен включати, за необхідності, ґрунтовні знання з агрономії, ветеринарної санітарії, мікробіології, охорони здоров'я, технології харчових продуктів, охорони навколишнього середовища, хімії, машинобудування тощо, залежно від конкретної ситуації. Застосування системи НАССР є сумісним з впровадженням систем комплексного управління якістю TQM, наприклад, за стандартами ISO серії 9000.

Зараз найбільш розповсюдженою вважається система управління безпечністю на основі стандартів ISO серії 22000. Ця система завдяки закладеному в ній «процесному підходу» охоплює всі можливі аспекти поліпшення діяльності підприємства в цілому, у тому числі, звичайно, і все, що пов'язане безпосередньо з безпечністю продукції.

					РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Основні положення стандартів ISO серії 22000 фокусуються на потребах, очікуваннях та задоволенні споживачів. Система безпечності, в основу якої закладені принципи НАССР, орієнтовна на управління факторами, що впливають або можуть вплинути на безпечність продукції. Тому і можлива взаємна інтеграція системи управління якістю і системи управління безпечністю продукції, у тому числі і на основі НАССР. Адже одне із найважливіших очікувань споживача — мати безпечні продукти харчування.

Застосування системи НАССР в межах системи управління безпечністю, що відповідає ISO 22000, може сприяти створенню системи безпечності харчових продуктів, ефективнішої ніж у випадку застосування або лише ISO 22000, або лише НАССР, що веде до зростання задоволеності споживача та поліпшення продуктивності організації.

Прикладом є застосування НАССР для ідентифікації небезпек та контролювання ризиків, пов'язаних з плануванням якості та запобіжними діями, як того вимагає ISO 22000. Після ідентифікації критичних точок принципи ISO 22000 можуть використовуватися для контролювання та моніторингу. Процедури проведення дослідження НАССР можна легко задокументувати в межах системи управління якістю [3].

Переваги впровадження системи НАССР для виробників: виробництво більш безпечної продукції, що знижує діловий ризик і підвищує задоволеність споживача; поліпшена репутація і захист торговельної марки; узгодженість із законодавством; персонал має чітке уявлення щодо вимог до безпечності харчових продуктів та методів їх виконання; ефективність витрат, зменшення збитків у перспективі; менша ймовірність одержати скарги від споживачів та їхня довіра.

1.3 Аналіз структури та діяльності оператора ринку та впроваджених систем менеджменту безпечності

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» відомий, як один з найбільших потужностей, що виробляють консерви у Київському регіоні. Територія потужності розташована у північно-східній частині м. Білої Церкви, серед

житлової забудови. Земельна ділянка займає 8 га. Загалом, виробнича площа досягає 9998 м².

Провідними різновидами діяльності консервного заводу являються переробка овочів та плодів і виробництво з них консервів.

На території путожності знаходиться ставок, яке має два значення – протипожежне та господарське. Подачу електроенергії забезпечує кабельна мережа «Київобленерго».

Прийняття стоків і подачу води здійснює «Київоблводоканал» – Державне об'єднання водопровідно-каналізаційного господарства. Подачу природного газу здійснює ВО «Київоблгаз». Теплоенергію підприємство виробляє самостійно у котельні.

Підприємство в достатній кількості має в своєму розпорядженні виробничі, складські і офісні приміщення, технологічне обладнання, що дозволяє виготовлення високоякісних консерв в певних запланованих обсягах. Обладнання та стан приміщень мають задовільний характер, а саме: новітнє обладнання, ремонт проводяться згідно графіку.

Головними постачальниками сировини і тари є: ТОВ «Бучанський завод склотари», ТОВ «ВКП «Агросвіт». Основними споживачами консервів є: «Моноліт-Москва», «Метро Кеш енд Кері Україна», «Моноліт Норд ГмбХ». Співпраця базується умовах товарного кредитування.

Наразі виробнича потужність консервного заводу досягає 25 млн банок на рік і основним напрямом є промислова плодоовочева та м'ясна переробка.

Колектив потужності нараховує 190 постійно працюючих робітників, діяльність певних робітників сягає до 25 років.

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» має колективну форму власності. Основне місце в організаційно-виробничій структурі потужності займає 20.5% – консервний цех (цех з виготовлення огірків – 8.1%) та 14.1% – склад готової продукції. Допоміжними цехами є автотранспортна дільниця, енергодільниця, механічний цех, складдільниця та господарчий двір [4].

Організаційна структура наведена в рисунку 1.1.

					РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

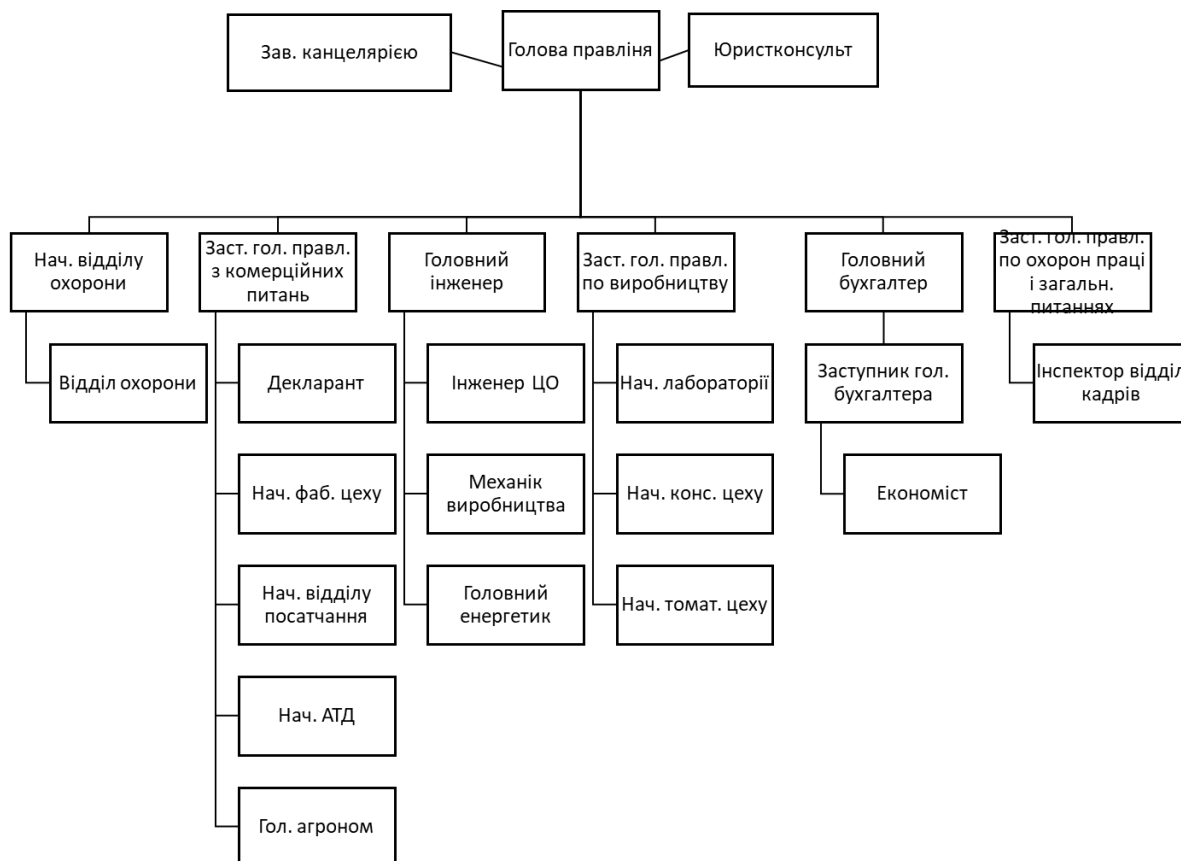


Рис. 1.1. Організаційна структура ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

На даний момент на потужності впроваджені такі стандарти: ISO 9001:2008, ISO 22000:2005, ISO 14001:2004.

Висновок: в даному розділі було розглянуто стан консервної галузі та її характеристика. Наразі для зміцнення становища консервної галузі на вітчизняному та світовому ринку, потрібно вирішити питання щодо зменшення втрат сільськогосподарської продукції, реалізування конкурентоспроможної та якісної продукції.

На сьогодні система НАССР успішно запроваджена на консервних потужностях, в тому числі і на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод». Це вирішує питання конкурентоспроможності продукції на вітчизняному ринку, збільшує експортну частку та вагомо впливає на контроль безпечності продукції. Поруч з цим є ряд перешкод, які виникають при впровадженні даної системи, такі як: створення дійсно працюючої системи, висока собівартість послуги.

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1 Характеристика та режими роботи цеху підприємства

В сезон для цехів з безперервним процесом виробництва може бути організована робота за наскрізним графіком по чотири робочих дні, перезміна і 48 годинний вихідний.

На території путожності знаходиться ставок, яке має два значення – протипожежне та господарське. Подачу електроенергії забезпечує кабельна мережа «Київобленерго».

Прийняття стоків і подачу води здійснює «Київоблводоканал» – Державне об'єднання водопровідно-каналізаційного господарства. Подачу природного газу здійснює ВО «Київоблгаз». Теплоенергію підприємство виробляє самостійно у котельні.

Підприємство в достатній кількості має в своєму розпорядженні виробничі, складські і офісні приміщення, технологічне обладнання, що дозволяє виготовлення високоякісних консерв в певних запланованих обсягах. Обладнання та стан приміщень мають задовільний характер, а саме: новітнє обладнання, ремонт проводяться згідно графіку.

Головними постачальниками сировини і тари є: ТОВ «Бучанський завод склотари», ТОВ «ВКП «Агросвіт». Основними споживачами консервів є: «Моноліт-Москва», «Метро Кеш енд Кері Україна», «Моноліт Норд ГмбХ». Співпраця базується умовах товарного кредитування.

Наразі виробнича потужність консервного заводу досягає 25 млн банок на рік і основним напрямом є промислова плодоовочева та м'ясна переробка.

Колектив потужності нараховує 190 постійно працюючих робітників, діяльність певних робітників сягає до 25 років.

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» має колективну форму власності. Основне місце в організаційно-виробничій структурі потужності займає 20.5% – консервний цех (цех з виготовлення огірків – 8.1%) та 14.1% – склад готової продукції. Допоміжними цехами є автотранспортна дільниця, енергодільниця, механічний цех, складдільниця та господарчий двір.

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Потужність виробляє 87 видів консерв, які потрапляють на прилавки не тільки в Україні, а й в закордонні держави, такі як: Німеччина, США, Канада, Ізраїль, Греція, Прибалтика, Вірменія, Азербайджан та Росія [5].

2.2 Вибір та опис технологічної схеми виробництва консервованих огірків

Консерви з однаковим основним продуктом можна виробляти за різноматнітними технологічними схемами, з яких потрібно визначити найбільш раціональну та економічно ефективну. Запропонована технологічна схема має певні переваги серед інших можливих схем. Вона передбачає високу якість, безпечність продукції. Також є сучасна високопродуктивна лінія для переробки сировини у великій кількості.

В більшості випадків використовується обладнання безперервної дії для забезпечення високої якості продукції. Таким чином, припинення зупинки всієї лінії виключає затримку продукції між технологічними операціями. Внаслідок цього, зменшуються витрати часу на виконання операцій, та збільшується об'єм переробки сировини за зміну, санітарний стан цеху стає кращим.

Запропонована схема виробництва консервованих огірків не мають відходів, так як огірки, які залишаються не відповідають нормативним стандартам після сортування використовуються для виготовлення овочевих салатів, для виробництва корму, а також одержання насіння для посіву. Це є перевагою для забезпечення стабільної економічної та екологічної діяльності. Технічне оснащення є простим та не дефіцитним. Випуск здійснюється серійно, зазвичай, вітчизняним виробником.

Але одночасно машини та апарати є сучасними, мають високу продуктивність і повністю відповідають вимогам світових стандартів.

Вся продукція виробляється при постійному контролі якості та безпечності, тому вона може сприяти високій конкурентоспроможності на вітчизняному та світовому ринку.

Також на даній лінії, окрім консервованих огірків можна випускати іншу продукцію, а саме: консервовані та мариновані томати, огірки, овочеві асорті.

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Автоклави, варочні котли можна використовувати для виробництва інших видів консервів.

Така технологічна схема виробництва консервованих огірків є сучасною, економічною та має високу продуктивність [6].

2.2.1 Обґрунтування способів та режимів виробництва консервованих огірків

Консерви виробляють з високоякісних, абсолютно свіжих овочів, процес має проходити швидко, без затримок, щоб мінімалізувати обсіменіння продукту мікроорганізмами. Трубопроводи та обладнання, де перекачується сировина, після закінчення роботи очищають від забруднень та омивають гарячою водою. Перед завантаженням обладнання промивають вторично.

Для зручності миття бажано використовувати розбірні трубопроводи. Процес миття проводять мийних машинах з щітками, але на них можуть затримуватись часточки сировини та накопичуватися мікроорганізми. Тому доцільно проводити етап миття у двох мийних машинах, які встановлені послідовно аби усунути прилиплі до сировини домішки та щоб змити мікроорганізми. Переробки ведуть при ретельному санітарному, хіміко-технічному і мікробіологічному контролі виробництва [9].

Для отримання консервів хороших смакових якостей і високої харчової цінності їх потрібно виробляти із спеціально відібраних сортів овочів.

В мийних машинах огірки миють для видалення бруду, сортування проводять для видалення неконденційних плодів і для уникнення потрапляння їх в процес виробництва. Стерилізацію проводять для зменшення ризику мікробіологічного обсіменіння. Контроль герметичності проводять для виявлення браку.

Сипкі компоненти просіюють через магнітний уловлювач аби позбутись від домішок та чужорідних частинок, розчиняють у воді для кращого його змішування з іншими компонентами.

Обрані схеми виробництва огірочних консервів забезпечують високу якість виробленої продукції. При цьому втрати і відходи сировини, пари, води і

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
						26
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

електроенергії є мінімальними. Для виготовлення огірочних консервів застосовується високоавтоматизоване обладнання, яке забезпечує зниження собівартості продукту. Використання ручної праці максимально виключено на виробничому процесі, забезпечуючи високу якість продукції.

Підготовка огірків для виробництва «Огірки консервовані» може бути реалізована за двома схемами: із застосуванням замочування огірків та із застосуванням бланшування. Під час замочування органолептичні властивості огірків покращуються.

Етап фасування доцільно проводити у скляну тару типу I та типу III. Вибрано фасування у тару III-82-1000, так як вона є більш зручною у використанні для споживачів.

Остаточною тепловою обробкою огірочних консервів може бути пастеризація або стерилізація. Вибираємо стерилізацію, так як вона знищує не лише мікроорганізми в консервах, а і їх спори. Також, такий вид обробки зменшує простої закупорених консервів, тим самим зменшує час виробництва огірочних консервів, а також зменшує використання робочої сили.

Етап підготовки зелені проводиться на лінії обладнання, яке призначене для процесів інспекції та миття. При використанні даного комплексу, зменшуються витрати води, електроенергії та зменшується кількість робочих на цих операціях.

2.2.2. Принципова технологічна схема консервованих огірків

Виробництво консервованих огірків починається з прийому сировини і матеріалів. При виконанні цього технологічного етапу, співробітник відділення на складі перевіряє сировину та матеріали на відповідність вимогам чинних стандартів або технічних умов. Спочатку всю партію сировини перевіряють за зовнішніми ознаками, визначаючи відповідність показників із лабораторії супровідним документаціям, затвердженим нормам безпеки і вмісту нормованих речовин. При цьому огірки не вивантажуються з транспортної тари.

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Допоміжну сировину, а саме: сіль, цукор, чорний перець горошком, кріп перевіряють при надходженні в потужність, у разі відповідності нормам стандарту, просіюють на вібро-ситі типу MTS-V2 в ємність марки MTS-V2. Далі зважують за допомогою вагів марки ТВ1 і транспортують на виробництво маринадної заливки. Оцет оглядають на столі марки СТ-ПР, фільтрують на дозаторі з фільтром марки МТЗ-80 та постачають до маринадної заливки. Відповідно до технології, сировину поміщають у двостінний варильний котел марки МЗ-2С-244, де знаходиться вода підігріта до 80 °С. Перевагою цього типу котла є те, що вони обладнані лопатевими мішалками з приводом — які мають невисоку вартість виготовлення та під процесу час кип'ятіння заливки її частини не вилітають назовні, що зумовлює високу якість органолептичних показників готового продукту. Далі маринадна заливка транспортується до іншого обладнання через трубопровід.

Огірки, після первинного контролю, з ящиків вивантажуються в приймач конвеєра для сортування за допомогою контейнероперекидача марки А9-КУП. Сортувальна лінія добре освітлена і огірки на ній розміщуються в один шар.

Огірки, які були відбраковані робочими сортувального конвеєра А9-КТФ за якістю, розміром, зрілістю, забарвленню і наявністю механічних пошкоджень, що не відповідають затвердженим нормам, вилучаються в окремій ємності типу MTS-V2 та відправляються на переробку або утилізацію.

Відсортовані огірки направляються у приймач мийної машини марки АВ-4. Під час миття, відділяються прилипли до огірків різні домішки (земля, пісок та інше), а також змиваються мікроорганізми.

Оператор задає певні параметри і режими мийної машини, стежить за правильним дотриманням технологічного процесу, забезпечує проточність води і завчасний злив її верхнього шару, періодичне видалення забруднень, що осіли на дно машини.

Огірки, при проходженні по транспортеру мийки, піддаються ополіскуванню під струмом води, яка подається безперервно під тиском не нижче 2-3 атм.

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

Далі, з конвеєра мийки огірки передаються на інспекційний конвеєр марки А9-КТФ. Робочі проводять інспекцію на стрічковому конвеєрі, швидкість руху цієї стрічки встановлюється в межах 0,05-0,2 м/с.

Відбраковані огірки, які мають залишкові забруднення, відвантажують в окрему ємність типу MTS-V2 і повертають в приймач мийної машини на повторне миття.

Відбракована сировина направляється на повторне миття або утилізацію, які здійснюють транспортні робітники. Після цього, огірки замочують протягом 5-8 год при температурі 10-12°C в ємності для замочування типу А8-КМ.

У процесі виробництва консервованих огірків використовують скляну тару, так як ця тара не схильна до внутрішньої і зовнішньої корозії, а її прозорість дає можливість надати продукту привабливий для потенційного покупця зовнішній вигляд.

Тара для консервування ретельно оглядається та піддається санітарній обробці перед процесом фасуванням для видалення забруднень і знезараження мікроорганізмів. Скляні банки та кришки після огляду транспортують до автоматичної мийної машини марки IND-WAS-52.

Миючу машину налаштовують так, щоб процес миття забезпечував видалення мікроорганізмів та забруднень з поверхні тари не менш ніж на 99% вимитих банок. Мита тара далі проходить через пластинчастий конвеєр марки М9-АКС та світловий екран типу ТА для виявлення не вимитого забруднення та дефектів. Потім банки та кришки стерелізують в автоклаві марки PF-A.

Підготовлену сировину і тару направляють на етап фасування, яке проходить у два етапи. Спочатку відбувається наповнення тари огірками за допомогою автоматичної машини для зважування і дозування марки ДН1-1-250-2. Огірки надходять у приймач машини із сортувально-інспекційного конвеєра, скляні банки доставляються оператором обполіскуючого автомата вручну. Оператор машини попередньо задає необхідний обсяг огірків, які направляються у одну банк.

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

На другому етапі наповнені банки огірками направляються до наповнювально-дозувального автомату, де відбувається наповнення банок маринадною заливкою.

Оператор наповнювально-дозувального автомата передає наповнені банки на герметизацію. Герметизація скляних банок відбувається шляхом закупорювання їх кришками СКО І-82 на напівавтоматичній закатувальній машині типу Б4-КУТ-2.

Закупорені банки поміщаються в кошик автоклава марки ПР-2, в якому проходить процес стерилізації. Корзини, наповнені банками, завантажують в автоклав і подають пару для витискання основної маси повітря з нього. Потім автоклав герметизують. Під час підвищення температури стерилізації періодично видаляють конденсат. Темп нагрівання і підтримання температури стерилізації в автоклаві регулюють подаванням пари і спусканням конденсату.

Після закінчення стерилізації припиняють подавання пари і для запобігання порушенням герметизації банок поступово випускають з автоклава пару і залишок конденсату. Швидке зниження тиску в автоклаві призводить до розриву банок по поздовжньому шву, порушення герметичності закатних швів на кришках і денцях. Температура в апараті для стерилізації поступово підвищується протягом 25 хвилин до 105 °С і підтримується протягом 35 хвилин, потім поступово знижується протягом 25 хвилин, після чого стерилізовані банки вивантажуються з апарату транспортними робітниками.

Після завершення етапу стерилізації, банки за допомогою розвантажувального пристрою марки ЗП та електротельферу марки ЕЛ надходять в сушильну машину типу А9-КМС. Далі банки охолоджують в охолоджувальній машині марки ОМВ, після чого проводять автоматизоване маркування на присторії типу Б4-КЕМ-3 на столі марки СУ-Н.

Готова продукція після етапу маркування на піддонах направляється на склад електронавантажувачем марки ЕЛН. Під час зберігання на складі відбраковуються дефектні банки [7]. Блок-схема виробництва консервованих огірків наведена на рисунку 2.1.

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

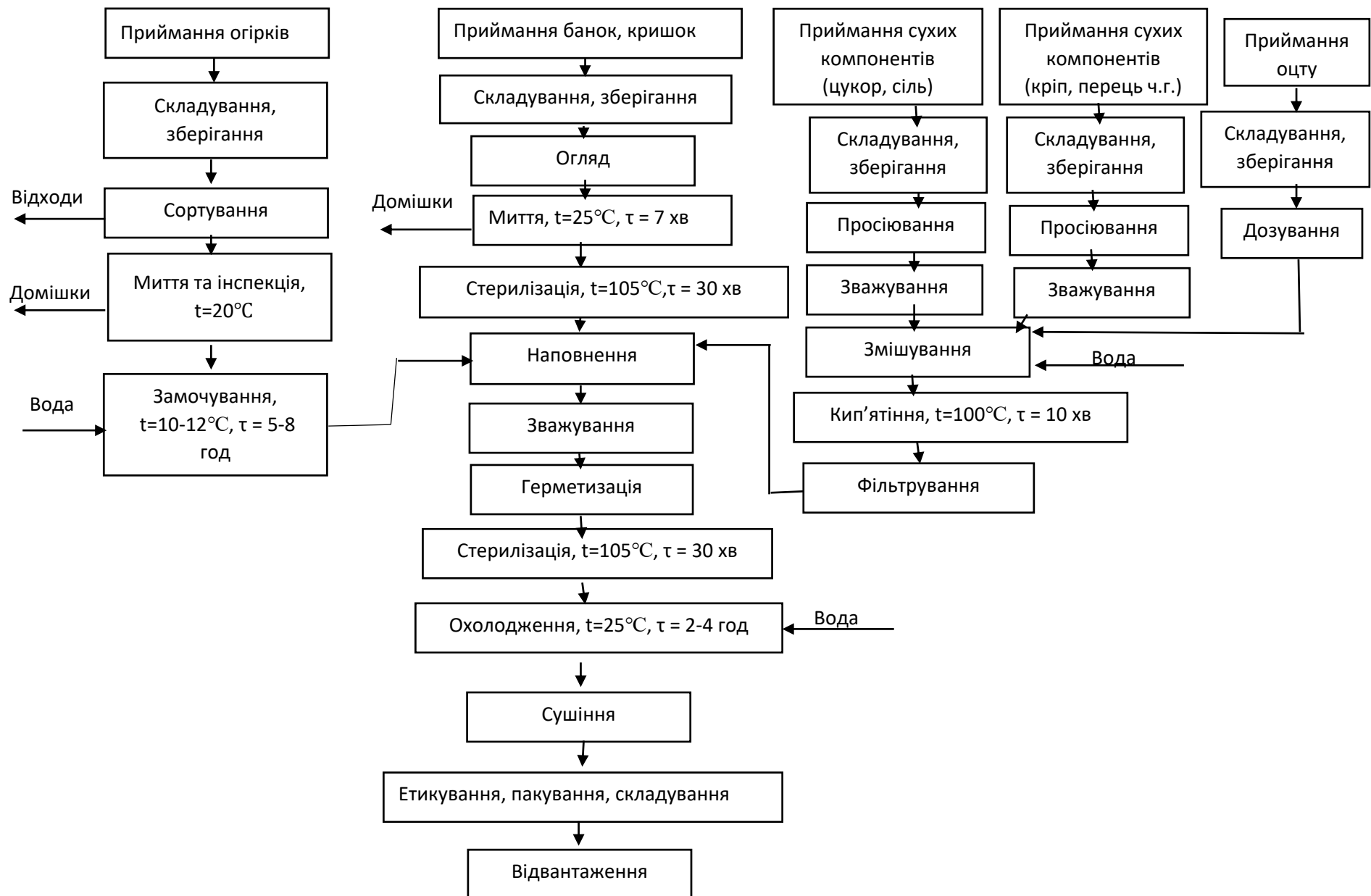


Рис 2.1. Блок-схема виробництва консервованих огірків

Основою для підбору обладнання служать обрані технологічні схеми та дані продуктивних розрахунків по переробленню сировини і виробництву готової продукції.

Принципи вибору основного обладнання:

- машини та апарати повинні відповідати виду сировини, яка переробляється, сучасному рівню техніки;
- при виборі обладнання необхідно враховувати його потужність, яка відповідає продуктивності обраної лінії з урахуванням його максимального завантаження;
- обладнання повинно бути малогабаритним, зручним у обслуговуванні, забезпечувати маловідходну технологію;
- переважно вибирають безперервно діючі машини і апарати з системою автоматичного контролю та регулювання процесу [8].

2.2.3. Опис етапів апаратурно-технологічної схеми виробництва консервованих огірків

Огірки за допомогою контейнероперекидача 1 вивантажують в ванну накопичувач з транспортером 2 і подають на сортування на інспекційний конвейер 3 для видалення плодоніжки і некондиційної сировини [10].

Відібрані огірки поступають для миття в мийну машину 4. Ополіскують під душем при тискові води $2,5 + 0,5 \text{ кгс/см}^2$. Далі огірки надходять в ємність для замочування 5 при температурі 10-12 °C на 5-8 год, після чого, надходять в фасувальний конвеєр 6.

Перець чорний горошком та кріп просіють на вібро-ситі 7 з діаметром отворів сита не більше 3 мм з магнітним уловлювачем та відвантажують в ємність 8. Після цього на вагах 9 зважують, загрузають в двостінний котел 25 розчиняють у воді.

Сухі компоненти (цукор, сіль) просіють на вібро-ситі 12 з діаметром отворів сита не більше 3 мм з магнітним уловлювачем та відвантажують в ємність 13. Після цього на вагах 14 зважують, загрузають в двостінний котел

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
						32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

15 розчиняють у воді. Центробіжним насосом 16 суміш подається в двостінний котел 17 та кип'ять протягом 5-10 хв при температурі 100°C.

Тару з оцтовою кислотою обмивають зовні водою, відкривають на оглядовому столі 10, перевіряють цілісність горловини, масову частку оцтової кислоти, дозують на апараті з фільтром 11. Після чого, оцет направляється в двостінний котел 17.

Далі суміш фільтрують через полотняний фільтр 18 і додають оцтову кислоту та подають в наповнювач 23.

Санітарну обробку кришок і тари проводять у відповідності з "Інструкцією по санітарній обробці тари та кришок, які використовують для фасування консервної продукції", спочатку миють в банкомийчій машині 19 при температурі 25°C, через конвеєр 20 тара подається на світловий екран 21 і оглядається на якість миття та наявність дефектів. Далі банки та кришки поміщають в автоклав 22 та стерилізують при температурі 108...120 °C протягом 15...40 хв.

Підготовлені овочі направляються в наповнювач 23, щільно вкладають в скляні банки. Зелень і прянощі завчасно кладуть на дно банок. Фасовані банки наповнюють маринадною заливкою. Заливка повинна мати температуру не нижче 85°C. Маса нетто повинна бути не менше 1000 г. Далі наповнені банки надходять до закатувальної машини 24.

Загрузочною машиною 25 банки поміщаються в автоклавну корзину 26. Електротельфером 27 банки поміщають в автоклав 28 та стерилізують при температурі 108...120 °C протягом 15...40 хв. Розвантажувальним пристроєм 29 банки подаються в сушильну машину 30, після чого в ємність для охолодження 31. Далі банки подають на машину для етикування 32. Конвеєром 33 продукція подається на стіл упаковки 34.

Готова продукція складається на піддони 35 та електропогрузчиком 36 відправляється на реалізацію.

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
						33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.2.4. Асортимент продукції оператора ринку

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» спеціалізується на промисловій переробці овочів, фруктів і м'яса. Готова продукція випускається під торговою маркою "Крят". Асортимент продукції є таким:

Закусочні консерви з овочів: ікра із кабачків «Літня», квасоля в томатному соусі «Гостра», токана овочева, салати овочеві, перець різаний/фарширований з овочами в томатному соусі, баклажани обжарені з овочами/з часником та перцем, аджики, лечо.

Консерви та маринади: горошок зелений консервований, огірки мариновані, огірки консервовані із зеленню, томати консервовані з зеленню, асорті №2 (огірки, томати), перець консервований, цукрова кукурудза, кавуни мариновані, оливки в асортименті.

Обідні консерви: розсольник, борщ із свіжої капусти з томатом, солянки овочеві із свіжої капусти.

Томатні консерви: соус «Гострий», соус «Краснодарський», томатна паста [11]. Розфасовка продукції проводиться в скляні банки типу I та III. Готовий продукт має етикетку, яка відповідає діючим стандартам.

Також потужність виробляє консерви з плодів та овочів згідно з заявками від споживачів (компоти, джеми, соки). Кожна продукція виготовляється та відповідає діючим нормативним стандартам і вимогам ринку. Потужність постійно удосконалює якість продукції та її органолептичні показники, оновлює технології і постійно підтримує контакт із споживачами з метою максимально наблизити продукцію до покупців, при цьому практикуючи гнучкі форми розрахунків.

2.3 Характеристика готової продукції, сировини, основних і допоміжних матеріалів відповідно до нормативних вимог

За органолептичними показниками консерви повинні відповідати вимогам згідно з ДСТУ 7989:2015 «Огірки консервовані. Технічні умови», які наведені в таблиці 2.1. [12]. За фізико-хімічними та мікробіологічними

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

показниками консервовані огірки повинні відповідати нормам, наведеним у таблиці 2.2. та 2.3. відповідно.

Таблиця 2.1. Органолептичні показники консервованих огірок

Назва показника	Характеристика сортів	
Сорт	Вищий	Перший
Зовнішній вигляд	Огірки цілі, без плодоніжок, близькі за розміром, однакові за формою, без механічних пошкоджень і сонячних опіків	
		Дозволено наявність одиничних плодів зморщених або неправильної форми в одній одиниці пакування
	Дозволено одиничні нерівномірні за розміром огірки для забезпечення маси нетто та співвідношення компонентів	
Якість заливки	Прозора з жовтуватим відтінком, з наявністю частинок прянощів	
		Дозволено опалесценцію
Консистенція	Огірки пружні з хрусткою м'якоттю, без внутрішніх пустот, з недорозвиненим водянистим насінням	
		Дозволено огірки менш пружні або з незначними внутрішніми пустотами
Смак та запах	Слабокислий, помірно солоний з добре виявленим ароматом прянощів і зелені	
	Дозволено наявність легкої природної гіркості і гострого перцю	
	Не дозволено сторонніх смаку та запаху	
Колір	Огірків – однорідний, близький до натурального, без плям, з відтінком від зеленого до оливкового	
		Дозволено наявність одиничних плодів неоднорідного та менш інтенсивного забарвлення з природною плямистістю

Таблиця 2.2. Фізико-хімічні показники консервованих огірок

Показники	Норма для консервів (сортів)	
	Вищий	Перший
1	2	3
Дожина огірок, мм Пікулі Корнішони, 1 група Корнішони, 2 група зеленці	30-50	
	51-70	

Продовження таблиці 2.2.

1	2	3
		71-90 91-110
Діаметр зеленців, мм, не більше ніж		50
Масова частка огірків від маси нетто консервів, зазначеної на етикетці, % Не менше ніж:	59	-
Пікулі	55	55
Корнішони, 1 група	-	50
Корнішони, 2 група	-	50
Масова частка зелені та прянощів від маси нетто консервів, зазначеної на етикетці, %	2,5-3,5	
Масова частка хлоридів, %	2,5-3,0	
Масова частка титрованих кислот (у перерахунку на оцтову), %	0,5 – 0,6	
pH продукту, не більше ніж	4,2	
Масова частка мінеральних домішок, %, не більше ніж	0,005	
Масова частка домішок рослинного походження, %, не більше ніж	0,01	
Сторонні домішки	Не допускаються	

Таблиця 2.3. Мікробіологічні показники консервованих огірків

Назва показника	Норма КУО/г продукту
Мезофільні аеробні і факультативно-анаеробні мікроорганізми, не більше	10 ³
Плісняві гриби	Не допускаються
Дріжджі	Не допускаються
Бактерії групи кишкової палички	Не допускаються

Вміст токсичних елементів, мікотоксину патуліну в консервованих огірках не повинен перевищувати допустимі рівні, встановлені МБТ № 5061

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

[13], а вміст радіонуклідів не повинен перевищувати допустимі рівні, встановлені ГН 6.6.1.1-130 [14], які наведені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4. Показники безпеки консервованих огірків

Токсичні елементи	Допустимий рівень, мг/кг, не більше
Свинець	0,5
Кадмій	0,03
Ртуть	0,02
Мідь	5,0
Цинк	10,0
Олово	—
Миш'як	0,2
Радіонукліди (Бк/кг):	
Цезій-137	40
Стронцій-90	20

Складають та зберігають готову продукцію у штабелях. Норми укладання продукції в штабелі в спожитковій тарі, в пакетах/ящиках/піддонах чи в тарі-устаткованні повинні відповідати вимогам ВНТП-СГіП-46-25.96 [15].

Під час складування консервів в спожитковій тарі застосовують порядок укладання в колони. Висота колон для банок місткістю 0,50 дм³ повинна бути не більше ніж 2,5 м, місткістю 0,65 дм³ — не більше ніж 2,0 м. Ширина колон — не більше ніж 1,5 м, довжина — не менше ніж ширина. Листи фанери потрібні прокладати у колонах, між рядами банок. Банки в рядах установлюють у шахматному порядку.

Між колоною і стіною залишають проходи не менше ніж 0,7 м.

Відстань від джерела тепла, водопровідних і каналізаційних труб до продукції повинна бути не менше ніж 1,0 м.

Кожну партію продукції перевіряють на відповідність стандарту ДСТУ 3247-95 «Огірки свіжі. Технічні умови» за зовнішнім виглядом,

органолептичними, фізико- хімічними та мікробіологічними показниками, герметичністю закупорювання, масою нетто, оформленням.

У разі розбіжностей при оцінці якості продуктів, відбір проб проводить особа, призначена за домовленістю між споживачем і постачальником і, при необхідності, в присутності споживача (або його представника) і постачальника (або його представника) [16].

Основною сировиною для виготовлення огірків консервованих із зеленню є огірки свіжі — згідно з ДСТУ 3247-95 «Огірки свіжі. Технічні умови» [17].

Таблиця 2.5. Органолептичні показники огірків

Найменування показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди свіжі, цілі, чисті, здорові, непотворні, без механічних пошкоджень і сонячних опіків без плодоніжки, типової для ботанічного сорту форми і зеленого забарвлення різних відтінків
Внутрішня будова	М'якуш щільний, з недорозвиненим водянистим насінням, без внутрішніх пустот
Смак і запах	Властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху і смаку
Розмір плодів, см, довжина:	
пікулі	3,0-5,0
Корнішони, 1 група	5,1-7,0
Корнішони, 2 група	7,1-9,0
Зеленці	11,0
Найбільший поперечний діаметр, не більший ніж	5,0
Допускається наявність плодів, %, не більше ніж:	
Більших за встановлені розміри за довжиною (для корнішонів – не більше ніж 1,0 см, зеленців – не більше 3,0 см)	5,0
З легкою пористістю, забруднених, з незначними потемніннями від натисків, але не м'ятих, з подряпинами на шкірці у сукупності:	
• Для зеленців	5,0
• Для пікулів і корнішонів	2,0
Гнилих, запарених, підморожених, в'ялих, жовтих з грубим насінням, з сторонніми запахами	Не допускається
Наявність землі, прилиплої до плодів, %, не більше ніж:	
• Із захищеного ґрунту	Не допускається
• З відкритого ґрунту	0,5

Приймання сировини на заводі проводять партіями, величина яких обмежується однією транспортною одиницею.

Партією вважають будь-яку кількість огірків, але не більше однієї транспортної одиниці, одного помологічного і товарного сортів та оформлені одним документом про якість.

Зміст залишкових кількостей пестицидів, мікотоксинів, нітратів у свіжих огірках не повинна перевищувати допустимі рівні, встановлені "Медико-біологічними вимогами і санітарними нормами якості продовольчої сировини і харчових продуктів", затверджених Міністерством охорони здоров'я України [18].

Масова частка важких металів у свіжих огірках не повинна перевищувати норм, які наведені в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6. Масова частка важких металів у свіжих огірках

Назва показника	Норма
Масова частка важких металів, мг/кг, не більше	
Свинцю	0,50
Кадмію	0,03
Ртуті	0,02
Міді	5,00
Цинку	10,00
Масова частка мышьяку, мг/кг, не більше	0,20

Усереднені значення біологічної цінності огірків з розрахунку на 100 грамів продукту представлена абільною кількістю вітамінів (вітамін А 1.2 мг, вітамін В1 0.06 мг, вітамін В2 0.04 мг та інші).

Фізіолого-біохімічні перетворення при післязбиральному дозріванні полягають у наступному. Після знімання плодів спостерігається висока інтенсивність дихання, яка зі зниженням температури зберігання і пристосуванням плодів до нових умов уповільнюється. Потім інтенсивність дихання стає більш-менш постійною.

Потім відбувається різкий підйом інтенсивності дихання, який називається клімактеричним. Він засвідчує про закінчення дозрівання плодів і початок їх старіння.

Під час дозрівання в групі вуглеводів спостерігається перехід від більш складних до більш простих.

Плоди змінюються за смаковими якостями, стають солодшими, кількість кислот зменшується, зменшується кількість їх розчинної форми, кількість в'язучих речовин, збільшується кількість барвникових речовин. У кінці дозрівання утворюються речовини (метиловий і етиловий спирти, оцтовий альдегід), які викликають побуріння покривних тканин і м'якоті плодів. Це засвідчує про розлад збалансованих фізіолого-біохімічних процесів. Зберігають свіжі огірки в закритих чистих вентильованих приміщеннях [19].

Згідно ДСТУ 3247-95 свіжі огірки транспортують усіма видами транспорту відповідно до діючих правил перевезення вантажів, що швидко псуються. Під час транспортування свіжих огірків у рефрижераторних вагонах висота укладання ящиків повинна бути 2,2 - 2, 4 м залежно від типу рухомого складу. Температуру повітря підтримувати від 5 до 10 °С. Після доставки від місць збирання до сховищ починається саме зберігання. До факторів холодильного зберігання відносять температуру, вологість, склад газового середовища та його рух у приміщенні [20].

Огірки не можна зберігати в одному приміщенні з іншою продукцією та, що виділяють етилен, (яблуками, томатами) оскільки цей газ викликає прискорене їх дихання та перезрівання, їх пожовтіння, псування та скорочення періоду зберігання.

Допоміжною сировиною для виробництва огірків консервованих є:

- цукор згідно з ДСТУ 4623-2006 [21],
- сіль згідно з ДСТУ 3583-97 [22],
- оцет згідно з ДСТУ 2450-94 [23],
- кріп згідно з ДСТУ 8624:2016 [24],
- перець чорний горошком згідно з ДСТУ ISO 959-1:2008 [25],
- вода згідно з ДСТУ 7525:2014 [26].

Цукор повинен відповідати вимогам ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови». За органолептичними, фізико-хімічними показниками цукор

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

повинен відповідати вимогам зазначеним у таблиці 2.7. та 2.8. відповідно, згідно з вище вказаним ДСТУ.

Таблиця 2.7. Органолептичні показники цукру

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

Таблиця 2.8. Фізико-хімічні показники цукру

Назва показника	Значення за категоріями кристалічного цукру			
	1 (екстра)	2	3	4
Масова частка сахарози (поляризація), %, не менше ніж	99,7	99,7	99,61	99,5
Масова частка редукувальних речовин (в перерахуванні на суху речовину), %, не більше ніж	0,04	0,04	0,05	0,065
Масова частка вологи кристалічного цукру, %, не більше ніж:	0,06	0,1	0,14	0,15
Масова частка золи (в перерахуванні на суху речовину), не більше ніж: %	0,011	0,027	0,04	0,05
балів	6,0	15,0	-	-
Кольоровість в розчині, не більше ніж: одиниць ICUMSA	22,5	45,0	104	195
балів	3	6	-	-
умовних одиниць	-	-	0,8	1,5
Масова частка феродомішок, %, не більше ніж	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Величина окремих часток феродомішок, в найбільшому лінійному вимірі, мм, не більше ніж	0,3	0,3	0,3	0,3

За мікробіологічними показниками цукор для окремих споживачів повинен відповідати вимогам, які встановлені МБВ № 5061 [27] і зазначені у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9. Мікробіологічні показники цукру

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

Вміст токсичних елементів у цукрі не повинен перевищувати допустимі рівні, встановлені МБВ № 5061 і зазначені в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10. Допустимі рівні токсичних елементів у цукрі

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

Цукор транспортують в контейнерах та у критих транспортних засобах, згідно з ДСТУ ISO 668:2015 «Вантажні контейнери» [28], транспортом усіх видів та без пакування спеціалізованими транспортними засобами. Транспортні ємності мають бути сухі, без щілин, не протікати і добре закриватися.

Склади перед зберіганням цукру повинні бути ретельно очищені, провітрені та просушені. Температура зберігання не вище 40°C і не нижче -15°C , відносна вологість повітря на складі не вище 70 %. Заборонено зберігати цукор разом з іншими матеріалами і продуктами з різким, специфічним запахом. Ємності з цукром на складах з цементною або асфальтованою

підлогою треба укладати на піддони, покриті поліетиленовою плівкою або папером [29].

Кухонна сіль має відповідати вимогам стандарту ДСТУ 3583-97 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови» [23]. При знаходженні на підприємство перевіряються органолептичні показники кухонної солі, зазначені у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11. Органолептичні показники кухонної солі

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кристалічний сипкий продукт. Наявність сторонніх механічних домішок, не пов'язаних з походженням солі, не допускається.
Запах і смак	Солоний, без стороннього присмаку. Колір білий з відтінком, залежно від походження солі. Запах відсутній, для йодованої солі допускається наявність слабого запаху йоду.

Фізико-хімічні показники харчової солі без добавок повинні відповідати нормам, зазначеним у таблиці 2.12.

Таблиця 2.12. Фізико-хімічні показники кухонної солі

Назва показника	Норма в перерахунку на суху речовину для сорту			
	екстра	вищий	перший	другий
Масова частка хлористого натрію, %, не менше	99,70	98,40	97,70	97,00
Масова частка кальцій-іона, %, не більше	0,02	0,35	0,50	0,65
Масова частка магній-іона, %, не більше	0,01	0,05	0,10	0,25
Масова частка сульфат-іона, %, не більше	0,16	0,80	1,20	1,50
Масова частка калій-іона, %, не більше	0,02	0,10	0,10	0,20
Масова частка оксиду заліза (III), %, не більше	0,005	0,005	0,010	0,010
Масова частка сульфату натрію, %, не більше	0,20	Не нормується		
Масова частка не розчинної у воді залишку, %, не більше	0,03	0,16	0,45	0,85
Масова частка вологи, %, не більше, для солі:				
виварної	0,10	0,70	0,70	-
меленої, виробленої з Галіт (солі кам'яної)	-	0,25	0,35	0,35
солі морської	-	3,20	4,00	5,00
pH 5% -ного розчину, од. pH	6,5-8,0	Не нормується		

Кухонну сіль транспортують усіма видами транспорту, зберігають на складах, у контейнерах на відкритих майданчиках. Відносна вологість повітря не повинна перевищувати 75% на рівні поверхні нижнього ряду продукту. Забороняється зберігати сіль разом з отруйними і пахучими матеріалами. Температурні режими зберігання не нормуються [23].

Вміст важких металів в харчовій солі нормується відповідно до медикобіологічних вимог і санітарних норм якості та наведено в таблиці 2.13.

Таблиця 2.13. Допустимі рівні токсичних елементів в кухонній солі

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше ніж
Плюмбум	2,0
Кадмій	0,1
Арсен	1,0
Меркурій	0,01;
Купрум	3,0
Цинк	10,0

Оцет столовий з масовою долею оцтової кислоти 9% для виробництва консервованих огірків приймається у герметичних ємностях з супроводжувальною документацією виробника, він повинен відповідати умовам, зазначеним ДСТУ 2450-94 «Оцти з харчової сировини. Загальні технічні умови». Основний метод оцінки якості - органолептичний. При цьому визначають зовнішній вигляд, колір, аромат (запах) і смак оцту, зовнішній вигляд і запах оцтової есенції [30]. Органолептичні та фізико-хімічні показники оцту 9 % зазначені в таблиці 2.14. та 2.15. відповідно.

Таблиця 2.14. Органолептичні показники оцту 9 %

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Прозора рідина без осаду і слизу. Не допускається наявність живих або мертвих вугрів, а також бактеріальних плівок.
Колір	Безбарвний. Не допускається жовтуватий відтінок.
Смак	Кислий, характерний для спиртового оцту, не допускаються сторонні присмаки.
Запах	Характерний для спиртового оцту. Сторонні запахи не допускаються.

Таблиця 2.15. Фізико-хімічні показники оцту 9 %

Назва показника	Норма
Масова частка оцтової кислоти, %,	9,0
Об'ємна частка залишкового (неокисленого) спирту, %	0,1-0,4
Змішування з водою	Без помутніння в будь-якому змішуванні

Вміст токсичних елементів в оцеті не повинен перевищувати допустимі рівні, зазначені в таблиці 2.16.

Таблиця 2.16. Допустимі рівні токсичних елементів оцету 9 %

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

Транспортують оцет усіма видами транспорту відповідно до санітарних вимог і правил перевезення харчових вантажів. Зберігають оцет і оцтову есенцію в герметичній транспортній тарі в чистих, добре вентильованих приміщеннях з відносною вологістю повітря не більше 80% [23].

Кріп свіжий приймається с супроводжувальною документацією, відповідно до вимог, зазначених стандартом ДСТУ 8624:2016 «Кріп свіжий. Технічні умови». Згідно з державними нормами, регламентуються граничні норми важких металів.

Оцінка якості сировини проводиться органолептичними методами. Використовуються молоді рослини без коріння, свіжі, ніжні без квіткових парасольок, з притаманним запахом. Не допускаються забруднення, пожовтіння, наявність сторонніх включень. Свіжий кріп зберігають окремо від сухих сипучих матеріалів (сіль, цукор) 2-3 доби.

Перець чорний горошком приймається відповідно до ДСТУ ISO 959-1:2008. Згідно з державними нормами, регламентуються граничні норми важких металів. Фізико-хімічні та мікробіологічні показники визначаються по супроводжувальній документації виробника [25].

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

За органолептичними показниками чорний перець повинен відповідати вимогам, зазначеним в табл. 2.17.

Таблиця 2.17. Органолептичні показники перцю чорного

Назва показника	Характеристика перцю
	Цілого
Зовнішній вигляд	Плоди кулястої форми з зморшкуватою поверхнею діаметром від 3 до 5 мм
Колір	Чорний з коричневим відтінком
Аромат і смак	Аромат, властивий чорному перцю. Смак острожгучий. Не допускаються сторонні присмак і запах

За фізико-хімічними показниками чорний перець повинен відповідати нормам, зазначеним у табл. 2.18.

Таблиця 2.18. Фізико-хімічні показники перцю чорного

Назва показника	Норма для перцю
	цілого
Масова частка вологи, %, не більше	12,0
Масова частка ефірних масел, %, не менше	0,8
Масова частка золи, %, не більше	6,0
Масова частка легких зерен, %, не більше	5,0
Масова частка дріб'язку (дрібних і подрібнених плодів), що проходять через сито з дротяної тканиної сітки N 03,%, не більше	5,0
Масова частка домішок рослинного походження (плодоніжок, оболонки і ін.), %, не більше	3,0
Масова частка плодів, уражених поверхневою пліснявою, видимої неозброєним оком, %, не більше	1,0
Масова частка продукту, що сходять з сита з дротяної тканиної сітки N 095,%, не більше	-
Масова частка продукту, що проходить через сито з дротяної тканиної сітки N 045,%, не менше	-
Масова частка металевих домішок (частинок не більше 0,3 мм в найбільшому лінійному вимірі), %, не більше	1·10
Зараженість шкідниками хлібних запасів	Не допускається

Масова частка токсичних елементів та мікробіологічні показники в готовому продукті мають не перевищувати допустимих рівнів, зазначених в таблицях 2.18. та 2.19. відповідно.

Таблиця 2.18. Мікробіологічні показники перцю чорного

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

Таблиця 2.19. Допустимі рівні токсичних елементів перцю чорного

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

Зберігається окремо від пахучих матеріалів. Відносна вологість повітря не повинна перевищувати 75% на рівні поверхні нижнього ряду продукту. Температурні режими зберігання не нормуються [25].

Вода питна використовується згідно з ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості». Вибір джерела водопостачання проводиться з урахуванням його санітарної надійності та можливості отримання питної води, яка відповідає стандарту [26]. Сприятливі органолептичні властивості води визначаються її відповідністю нормативам, наведеним у таблиці 2.20.

Таблиця 2.21. Органолептичні властивості води

Показники	Одиниці виміру	Нормативи, не більше
Запах	бали	2
Присмак	бали	2
Колір	градуси	20
Мутність	ЕМФ (єдиниці мутності по формази́ну) або мг/л (по као́ліну)	2,6 1,5

Безпека питної води в епідемічному відношенні визначається її відповідністю нормативам за мікробіологічними та паразитологічними показниками, наведеними в таблиці 2.22.

Таблиця 2.23. Безпечність питної води

Показники	Одиниці виміру	Нормативи
Термотолерантні коліформні бактерії	Число бактерій в 100 мл	Відсутність
Загальні коліформні бактерії	Число бактерій в 100 мл	Відсутність
Загальне мікробне число	Число колоній бактерій в 1 мл	Не більше 50
Коліфаги	Число бляшкостворюючих одиниць (БСО) в 100 мл	Відсутність
Спори сульфітредукуючих клостридій	Число спор в 20 мл	Відсутність
Цисти лямблій	Число цист в 50 л	Відсутність

Радіаційна безпека питної води визначається її відповідністю нормам радіаційної безпеки за показниками, наведеними в таблиці 2.24 [26].

Таблиця 2.24. Радіаційна безпека питної води

Показники	Одиниці виміру	Показники радіаційної безпеки
Питома сумарна α -активність	Бк/кг	0,2
Питома сумарна β -активність	Бк/кг	1,0
Радон (Rn)	Бк/кг	60
Радіонукліди	Одиниці	1,0

Для фасування консервованих огірків використовують нову тару типу Ш-82-1000. На потужність скляні банки транспортуються в ящиках або в упаковці з термосідальної плівки за допомогою автотранспорту чи інших транспортних засобів.

За формою, основними параметрами банок та вінчиків горловин вони мають відповідати вимогам стандарту ДСТУ 5717.2:2006 «Банки скляні для консервів. Основні параметри та розміри». Скляні банки виробляють з безбарвного або напівбілого скла відповідно до нормативних вимог.

На банках не допускаються:

- Прилипання скла, скляні нитки всередині виробів.
- Сторонні вclusions, що мають навколо себе тріщини і посічки.
- Наскрізні посічки, відколи.
- Гострі шви.

- Закриті та відкриті бульбашки на зовнішній поверхні
- Відкриті бульбашки на внутрішній поверхні.

Для вакуумного закупорювання банок при виробництві консервованих огірків використовують нові кришки типу СКО І-82, які відповідають вимогам, зазначених в ДСТУ 7771:2015 «Банки металеві для консервів. Технічні умови». Металеві кришки виготовляють із білої жерсті. Їх зовнішня поверхня має бути лакованою або літографованою. Внутрішня поверхня повинна бути покрита спеціальними емалями чи лаками, які дозволені відповідними органами санітарного нагляду. Лакове покриття має бути суцільним без здирів та подряпин, гладким і рівномірним. По периферійній частині на внутрішній поверхні повинна бути ущільнююча прокладка, на якій не допускається напливи, пузири та зморшки.

Металеві кришки пакують рядами в картонні ящики, що містять паперові або полімерні вкладиші. Зберігають кришки при температурі 5...25°C. Термін зберігання складає один рік з дня виготовлення.

Піддони відповідають вимогам стандарту ДСТУ 2052-92 «Піддони ящиків спеціалізовані для картоплі, овочів, фруктів та баштанних культур. Технічні умови», складеними в штабелі, постачають на потужність автотранспортом. При отриманні піддонів їх перевіряють на відповідність вимогам, а саме: проводять випробування на вигин та на міцність збірки.

Ящики з гофрованого картону мають вироблятися із складним чотирьох-клапанним дном і кришкою, згідно з ДСТУ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови». Тара, що не відповідає вимогам технічних умов, на виробництво не допускаються.

Етикетки мають відповідати вимогам, що наведені в ДСТУ ISO 14024: 2018 «Екологічне маркування та декларації. Екологічне маркування типу І. Принципи та процедури (ISO 14024: 2018, IDT)». Етикетки мають бути цілими, чистими, щільно прилягати до корпусу банки на яку її наклеюють. Клей для наклеювання готують із мочовино-формальдегідної смоли.

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

Етикетки формують у стопки по 250-1000 шт., формовані у пакети до 10 кг, обгорнуті шаром обгорткового паперу або іншим пакувальним матеріалом. На пакети або ящики наносять маніпуляційний знак «Боїться вологи», «Не кидати». Зберігають на складах захищених від вологи при $t=10-20^{\circ}\text{C}$, і відносній вологості 50-80%, не більше 4-х місяців.

Полімерна плівка повинна відповідати вимогам наведеним в ДСТУ 7275:2012. «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови». Плівка повинна бути прозорою, без запресованих складок, розривів, механічних пошкоджень.

Висновок: на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» в сезон для цехів з безперервним процесом виробництва організована робота за наскрізним графіком по чотири робочих дні, перерва і 48 годинний вихідний. Виробнича потужність консервного заводу досягає 25 млн банок на рік і основним напрямом є промислова плодоовочева та м'ясна переробка. Колектив потужності нараховує 190 постійно працюючих робітників.

Обрана технологічна схема виробництва консервованих огірків є економічно вигідною та забезпечує високу якість і безпечність виробленого продукту. Основною сировиною для виготовлення консервованих огірків є огірки, що відповідають нормативним вимогам. Допоміжною сировиною є цукор, сіль, оцет, перець чорний горошком, кріп та вода, що відповідають нормативним вимогам. Для пакування використовують скляні банки типу Тара III-82-1000, кришки типу СКО I-82, піддони, ящики з гофрованого картону, етикетки та полімерну плівку, що мають відповідати вимогам нормативних документів.

					РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1. Вихідні дані до технологічних розрахунків

В сезон для цехів з безперервним процесом виробництва може бути організована робота за наскрізним графіком по чотири робочих дні, перезміна і 48 годинний вихідний [32].

Тара III-82-1000.

Геометричні розміри скляних банок мають відповідати ДСТУ 2072-92 «Банки скляні для консервів. Терміни та визначення» та зазначені в таблиці 3.1 [33].

Таблиця 3.1. Геометричні розміри скляних банок

Параметри	
Зовнішній діаметр банки, мм	153,0+/- 2,3
Висота банки, мм	235,0 +/- 1,5
Номінальна місткість, см ³	3000
Зовнішній діаметр банки, мм	104,0 +/- 1,5
Висота банки, мм	174,0 +/- 1,4
Номінальна місткість, см ³	1000

Тривалість робочої зміни 7,5 годин, перезміна через 6 робочих змін, 0,5 години – обідня перерва. Санітарна зміна – один раз на тиждень. Графік роботи ліній наведено в таблиці 3.2.

3.2. Графік роботи ліній

Асортимент	Зміни	Місяці				Усього за сезон
		VI	VII	VIII	IX	
«Огірки консервовані»	I	1	25	25	30	
	II	3	23	24	28	
Днів\змін			25\48	25\49		50\97

3.2. Продуктові розрахунки

Рецептура виробництва консервів «Огірки консервовані» наведена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3. Рецепттура виробництва консервів «Огірки консервовані»

Сировина та матеріали	Рецептура, кг на 1т готового продукту	Витрати та відходи, %	Норми витрат, кг\т готового продукту
Огірки	570	9	626.4
Сіль	30	2	30.6
Цукор	35	2,1	35,6
Оцтова кислота 80%	7	2	7.14
Кріп	13.2	20	16.5
Перець чорний	0.4	2	0.4

Розрахунок на 1 тоб консервів «Огірки консервовані» [35].

Маса нетто умовної об'ємної банки:

$$M = \frac{M_{ф.б}}{K} = \frac{1015}{2.833} = 358г, \quad (3.1)$$

де $K = 2.833$ – перевідний коефіцієнт.

Розрахунок огіроків:

100 % – 358 кг,

57 % – x кг.

$$X = \frac{358 \times 57}{100} = 204,1 \text{ кг}. \quad (3.2)$$

Аналогічно було розраховано всі компоненти рецептури. Рецепттура на тисячу облікових банок виробництва «Огірки консервовані» наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4. Рецепттура на 1 тоб консервів «Огірки консервовані»

Сировина і матеріали	Кількість	
	%	Кг
1	2	3
Огірки	57	204.1
Сіль	2,5	8,9
Цукор	2,76	9,7

Продовження таблиці 3.4.

1	2	3
Оцтова кислота 80%	0.7	2.5
Кріп	1	3,5
Перець чорний	0.04	0.14
Вода	36	129
Усього	100	358

Розрахунок потреби в сировині та матеріалах:

$$T = \frac{S \times 100}{100 - x}, \quad (3.3)$$

де T – норма витрат сировини, кг/тоб, S – маса переробленого продукту за рецептурою, кг/тоб, X – маса втрат і відходів, % до маси вихідної сировини.

$$T_{ог} = \frac{204.1 \times 100}{100 - 9} = 224 \text{ кг}, \quad (3.4)$$

$$T_{кріп} = \frac{3.5 \times 100}{100 - 20} = 4,375 \text{ кг}, \quad (3.5)$$

$$T_c = \frac{8.9 \times 100}{100 - 2} = 9 \text{ кг}, \quad (3.6)$$

$$T_{ц} = \frac{9.7 \times 100}{100 - 2.1} = 9,9 \text{ кг}, \quad (3.7)$$

$$T_{оцт.к} = \frac{2.5 \times 100}{100 - 2} = 2.55 \text{ кг}, \quad (3.8)$$

$$T_{пер.чор.} = \frac{0.14 \times 100}{100 - 2} = 0.143 \text{ кг}, \quad (3.9)$$

Перевірочний розрахунок витрат сировини:

Огірки: 1000 кг – 626.4 кг/т,

$$358 \text{ кг} - x \text{ кг/т}, x = 224.$$

Сіль: 1000 кг – 30,6 кг/т,

$$358 \text{ кг} - x \text{ кг/т}, x = 10,9.$$

Цукор: 1000 кг – 35,6 кг/т,

$$358 \text{ кг} - x \text{ кг/т}, x = 12,7.$$

Оцтова кислота: 1000 кг – 7,14 кг/т,

$$358 \text{ кг} - x \text{ кг/т}, x = 2,55.$$

Кріп: 1000 кг – 16,5 кг/т,

$$358 \text{ кг} - x \text{ кг/т}, x = 5,875.$$

Перець чорний: 1000 кг – 0,4 кг/т, 358 кг – x кг/т, $x = 0,07$.

					РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

3.3. Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів

Розрахунок потреби сировини та розрахунок потреби сировини на технологічних операціях наведено в таблицях 3.5. та 3.6. відповідно [36].

Таблиця 3.5. Розрахунок потреби сировини

Сировина	Потужність		Норма витрат		Витрати сировини		
	Тоб/год	Тоб/зм	За розр.	За ТУ	Кг/год	Кг/зм	т/сезон
Огірки	5.71	40	224	224	1279.09	8960	869.12
Оцтова к-та			2.5	2.55	14.6	102	9.894
Кріп			4,375	4,375	33,55	235	22,795
Перець чорний			0.143	0.143	0.817	5.72	0.555
Цукор			9,9	9,9	69,5	483	46,4
Сіль			9	9	67,1	470	45,59

Таблиця 3.6. Розрахунок потреби сировини на технологічних операціях

Технологічна операція	Сировина, кг/год					
	Огірки	Кріп	Цукор	Перець чорний	Сіль	Оцтова кислота
1	2	3	4	5	6	7
Поступило на зберігання	1279.04	33.55	69,5	0.817	67,1	14.6
Втрати і відходи,%	2	6	-	-	-	-
Кг	25.6	2.013	-	-	-	-
Поступило на інспекцію	1215.14	31.537	-	-	-	-
Втрати і відходи,%	2	3	-	-	-	-
Кг	25.6	1.006	-	-	-	-
Поступило на замочування і охолодження	1189.54	-	-	-	-	-
Втрати і відходи, %	0.5	-	-	-	-	-

Продовження таблиці 3.6.

1	2	3	4	5	6	7
Кг	6.39	-	-	-	-	-
Поступило на миття	-	30.531	-	-	-	-
Втрати і відходи, %	-	3	-	-	-	-
Кг	-	1.006	-	-	-	-
Поступило на інспекцію	1183.15	29.525	-	0.813	-	-
Втрати і відходи, %	0.5	5	-	1	-	-
Кг	6.39	1.68	-	0.00817	-	-
Поступило на просіювання	-	-	64,4	-	62.2	-
Втрати і відходи, %	-	-	0,51	-	0.5	-
Кг	-	-	0,32	-	0.31	-
Поступило на фільтрування	-	-	64,1	-	61.9	14.6
Втрати і відходи, %	-	-	0,51	-	0.5	1
Кг	-	-	0,32	-	0.31	0.0146
Поступило на фасування	1176.76	27.18	64,243	0.805	61,578	14.58
Втрати і відходи, %	1	1	1	0.5	1	1
Кг	12.79	0.3355	0.17	0.004	0.622	0.0146
Поступило в банки	1163.97	26.84	4.112	0.801	60.956	14.57
Вироблено тоб	1163.97/204.1=5.71	26.84/4.7=5.71	4.112/0.72=5.71	0.801/0.14=5.71	60.956/10.7=5.71	14.57/2.5=5.71

Вироблено фізичних банок: $5.71 \cdot 1000 / 2.833 = 2012$ банок за годину.

Вироблено фізичних банок за зміну: $2012 \cdot 7,5 = 15\,090$ банок.

Питомі норми витрат тари і пакувальних матеріалів розраховують за формулою:

$$T = Q \cdot 100 / (100 - X), \quad (3.10)$$

Де, Т – потреби пакувальних матеріалів, шт/год; Q – продуктивність лінії бан/год; X – втрати на технологічних процесах.

Втрати для скляних банок становлять 2,85 %, втрати для кришок становлять 1,9 %, втрати для етикеток становлять 0,5%.

Потреби в банках за годину:

$$T = 2012 \cdot 100 / (100 - 2,85) = 2071 \text{ шт/год.}$$

Потреби в банках за зміну:

$$T_3 = T \cdot 7,5 = 2071 \cdot 7,5 = 15\,533 \text{ шт/год.}$$

Потреби в кришках за годину:

$$T = 2012 \cdot 100 / (100 - 1,9) = 2050 \text{ шт/год.}$$

Потреби в кришках за зміну:

$$T_3 = T \cdot 7,5 = 2050 \cdot 7,5 = 15\,375 \text{ шт/год.}$$

Потреби в етикетках за годину:

$$T = 2012 \cdot 100 / (100 - 0,5) = 2032 \text{ шт/год.}$$

Потреби в кришках за зміну:

$$T_3 = T \cdot 7,5 = 2032 \cdot 7,5 = 15\,240 \text{ шт/год.}$$

В таблиці 3.7. наведено потреба в інших пакувальних матеріалах.

Таблиця 3.7. Потреба в картонних коробках та ящиків

Вироби	Кількість виробленої продукції на добу, т	Картонні коробки			Коробки з гофрованого картону	
		Кількість продукції, що фасується, кг	Місткість коробки, кг	Необхідна кількість коробок, шт	Для упакування коробок	
					Кількість коробок у ящику, шт.	Необхідна кількість ящиків, шт
Консервовані огірки	10,25	15 090	20	755	3	252

Висновок: в даному розділі дипломної роботи були проведені продуктивні розрахунки при виготовленні консервованих огірків, а саме: рецептура, норми витрат сировини, кількість основної і допоміжної сировини, тари і пакувальних матеріалів, потреба в картонних коробках та ящиків.

РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ

До потужностей, які виготовляють харчову продукцію, висувають дуже суворі вимоги щодо їх продукції. Харчова продукція, окрім смакових якостей, має бути абсолютно безпечною для вживання. Тому регулювання виробництва харчових продуктів забезпечується санітарними нормами і законодавством.

Всі етапи виробництва продукції (приймання сировини/матеріалів, зберігання і переробка) мають проходити в абсолютній чистоті. Харчова продукція має застерезуватись від забруднень, зокрема, і у випадку потрапляння в них сторонніх речовин, рідин чи предметів.

Також, допоміжні матеріали та упаковка повинні відповідати вимогам безпеки аби запобігти появі будь-яких забруднень в готовій продукції.

Вимоги, які висуваються до харчового інвентарю:

- високотехнологічність,
- ефективність,
- надійність,
- гігієнічність.

Технологічність устаткування повинно забезпечувати швидку і правильну обробку продуктів на всіх технологічних етапах виробництва – від прийому сировини до етикетування продукції.

Суворі вимоги до надійності машин та установки висуваються через загрозу збою технологічного процесу, а також втрати продукції при несправності обладнання.

Показники автоматизації обладнання на консервному виробництві повинні бути однаковими, оскільки це важливий аспект їх ефективності.

Харчове обладнання, для виготовлення консервів, повинно бути якісно та надійно складено, щоб уникнути потрапляння елементів конструкції в харчові вироби. Робочі поверхні мають бути стійкими до впливу миючих, дезинфікуючих засобів і не піддаватись іржавінню [37].

					РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

Довжину ванни визначають за формулою:

$$L = \frac{A \cdot d \cdot t}{T}, \quad (4.1)$$

де L – довжина ванни, м; A – кількість огірків в зміні, шт; d – діаметр огірків; t – тривалість контролю, хв; T – тривалість зміни, хв.

$$L = \frac{2012 \cdot 0,3 \cdot 80}{8} = 4,09 \text{ м.}$$

Кількість обладнання періодичної дії (варильні котли, автоклави, наповнювальні машини, закатувальні машини, завантажувальні та розвантажувальні пристрої) розраховують за формулою:

$$n = \frac{G \cdot \tau}{60 \cdot v} \quad (4.2)$$

де G – максимальна кількість сировини, яку переробляють за годину, кг
 τ – довгочасність циклу в годинах; v – вміст апарату, кг

$$n_{\text{вар.к.}} = \frac{700 \cdot 0,7}{60 \cdot 8} = 1 \text{ шт.}$$

$$n_{\text{зак.м.}} = \frac{1212 \cdot 0,3}{60 \cdot 40} = 2 \text{ шт.}$$

$$n_{\text{зак}} = \frac{1212 \cdot 1}{60 \cdot 10} = 2 \text{ шт.}$$

$$n_{\text{розв}} = \frac{1212 \cdot 0,9}{60 \cdot 10} = 2 \text{ шт.}$$

$$n_{\text{заван}} = \frac{1212 \cdot 1}{60 \cdot 20} = 1 \text{ шт.}$$

$$n_{\text{авт}} = \frac{1212 \cdot 1}{60 \cdot 10} = 2 \text{ шт.}$$

Місткість автоклава визначають з формулою:

$$u_a = T_3 \cdot A, \quad (4.3)$$

де T_3 - тривалість заповнення автоклава, хв (для консервів, що не піддавалися термічній обробці до стерилізації та не повинно бути більше 30 хв);

A – продуктивність цеху в 1 хв, банки.

$$u_a = 10 \cdot 20 = 150 \text{ л.}$$

Кількість обладнання (сушильної машини, етикетувальної машини) розраховують за формулою:

$$N = \frac{B \cdot T}{G \cdot t}, \quad (4.4)$$

					РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

де N – кількість обладнання, шт; B – кількість обробленої продукції, кг;
T – тривалість зміни, год; G – вага одночасного завантаження, кг; t –
тривалість одного циклу роботи обладнання, год.

$$N_{\text{суш}} = \frac{1212 \cdot 8}{9 \cdot 1} = 2 \text{ шт.}$$

$$N_{\text{етик}} = \frac{1212 \cdot 8}{8 \cdot 1,2} = 1 \text{ шт.}$$

Пропускна здатність вагів визначається за формулою:

$$N = \frac{G \cdot 60}{T_{\text{ц}}} \text{ л/Г,} \quad (4.5)$$

де G - вантажопідйомність терезів, кг; T_ц - тривалість циклу зважування, хв.

$$N = \frac{5 \cdot 60}{10} = 30 \text{ л/Г.}$$

Продуктивність мийної машини визначають за формулою:

$$G = 3600 \cdot B \cdot h \cdot V \cdot p \cdot \phi, \text{ кг/год,} \quad (4.6)$$

де B - ширина стрічки, м; h-висота шару огірків, м; V - швидкість руху стрічки, м/с; p - насипна маса продукту, кг/м³; φ - коефіцієнт заповнення стрічки (0,12...0,20).

$$G = 3600 \cdot 1,2 \cdot 0,3 \cdot 0,1 \cdot 20 \cdot 0,12 = 312 \text{ кг/год.}$$

Кількість насосів розраховують за формулою:

$$N = \frac{B}{Q \cdot T} = \frac{1212}{50 \cdot 8} = 3 \text{ шт.}$$

де B – кількість обробленої продукції, кг або шт; T – тривалість зміни, год; Q –
годинна продуктивність обладнання, кг або шт.

Специфікація обладнання наведена в таблиці 4.1.

					РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ	Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.1. Підбір технологічного обладнання

Обладнання	Мар- ка	Продуктивність			Кількість машин	Характеристика обладнання					
		Одиниці вимірювання	Лінії	Машини		Габарити, мм			Витрати		
						L	d	h	Пари, кг/год	Води, м3/год	Потужність двигуна, кВт/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контейне- роперекидач	A9- КУП	кг/год	1280	3000	1	7170	1500	3300	-	-	0.75
Ванна	AB-4	кг/год	1280	3000	1	4500	1000	1200	-	-	0.75
Інспекцій- ний стрічковий конвеєр	A9- КТФ	кг/год	1280	3000	1	6690	1190	2100	—	—	0.75
Вентилято- рна мийна машина	A9- КМБ -4	кг/год	1200	4000	2	4500	1000	1900	—	—	2.2
Ємність для замочування	A8- КМ	кг/год	1200	4000	1	3200	1500	1400	—	—	2.2
Фасуваль- ний ковеєр	AB-4	б/год	2012	3000	1	8000	5000	1400	-	-	1.5
Вібро-сита	MTS- V2	кг/год	1280	3000	2	400	400	1200	-	-	0.75
Ємність	ФС-1	кг/год	1280	3000	1	1800	1200	1000	-	-	0.75
Ваги	TB1	кг/год	1280	3000	2	600	600	50	-	-	0.2- 0.7
Оглядовий стіл	СТ- ПР	кг/год	1280	3000	1	2900	1300	200	-	-	0.7
Дозатор з фільтром	MT3- 80.82	кг/год	1200	4000	2	100	1050	500	—	—	2.2
Насос	A9- КНА	м3/ год	1.9 8	2.25	3	500	400	440	-	-	103

Продовження таблиці 4.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Двостінний котел	МЗ-2С-244	мЗ/год	0.1	0.5	1	1360	1194	1700	-	-	1.5
Машина для миття склотари	IND-WAS-52	б/хв	34	200	1	7400	1250	1700	50	300	0.5
Пластинчатий конвеєр	М9-АКС	б/хв	34	200	1	2500	600	900	-	-	0.5
Світловий екран	ТА	б/хв	34	100	1	2500	400	400	-	-	0.4
Автоклав	РФ-А	б/хв	34	200	2	2300	2400	2210	800	9.6	14.2
Наповнювач для заливки	ДН1-1-250-2	б/хв	34	250	1	5000	4000	1800	-	-	1.1
Закатувальна машина	Б4-КУТ-2	б/хв	34	250	1	2435	1470	2100	15	-	1.1
Завантажувальний пристрій	ЗП	б/хв	1000	200	1	2600	1700	1150	15	-	1.1
Автоклавна корзина	ПР-2	б/хв	1000	200	1	600	600	500	15	-	1.1
Електротельфер	ЕЛ	б/хв	150	250	1	7900	500	500	800	9.6	14.2
Розвантажувальний пристрій	ЗП	б/хв	1000	200	1	2600	1700	1150	15	-	1.1
Сушильна машина	А9-КМС	б/хв	1000	250	1	4400	1500	730	15	-	1.1
Ємність для охолодження	ОМВ	б/хв	1000	250	1	2000	2000	1500	15	-	1.1
Етикетувальна машина	Б4-КЕМ-3	б/хв	2000	200	1	2500	800	1400	15	-	1.1
Стіл упаковки	СУ-Н	б/хв	2000	200	1	1400	1000	400	15	-	1.1
Піддон	-	б/хв	2000	200		1400	1100	50	15	-	1.1
Електронавантажувач	ЕЛН	б/хв	-	200	1	2700	900	1000	-	-	0.4

Важливим аспектом при виборі та поводженні з обладнанням є відповідність санітарним і гігієнічним нормам. Інвентар має вільний доступ для санітарної обробки, ремонту та планового обслуговування.

Обладнання не має важкодоступних місць, адже при необхідності очищення або дезінфекції виникнуть труднощі та зростає ризик забруднення мікроорганізмами харчової продукції.

Консервне підприємство позбавляє можливість потрапляння в харчовий продукт та сировину мастильні матеріали, іржу, металевий пил від старих деталей устаткування.

Потужність уникає зношування обладнання. Підбір сервісних матеріалів включає в себе відповідальний підхід. Мастильні матеріали є не лише ефективними, але і безпечними у використанні в харчовій галузі.

При компонуванні обладнання враховують наступне:

- апаратуру розташовують вздовж повздовжніх осей будівлі, при чому віддаль між окремими апаратами є не менше 1,0 м. При компонуванні уникають перехрещення матеріальних потоків;
- однотипові апарати однакового виробничого призначення (наприклад, сульфуратори, центрифуги, сушарки тощо) часом об'єднують у спеціалізовані агрегати, що забезпечує взаємозамінність апаратів і зручне їх обслуговування;
- не загороджують обладнанням прорізи вікон; віддаль від повздовжніх стін до апаратів є не меншою ніж 2 м або відповідати 1,2-1,5 діаметру найбільшого апарату;
- при розміщенні обладнання в багатоповерховій будівлі на першому поверсі, встановлено сховища рідких продуктів і збірники, а на вищих поверхах розміщені реакційні апарати;
- при встановленні сховища рідких продуктів на міжповерхових перекриттях, або з «провисанням» крізь нього, враховують, щоб апарат не потрапив на повздовжню чи поперечну ригель-балку;

					РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

- в технологічному процесі, де використовують токсичні речовини, сховища для їх зберігання встановлюють зовні будівлі, не затемнюючи вікон і не ускладнюючи доступу до цеху;
- при використанні в технологічному процесі центрифуг, які викликають значну вібрацію, їх розташовують на першому поверсі на спеціальних фундаментах;
- у цеху передбачено не менше двох входів (виходів), розташованих у протилежних кінцях будівлі;
- виробничі цехи (одно-, а часом багатоповерхові) обладнано внутрішніми пристроями та етажерками для розміщення обладнання на різних рівнях [38].

Висновок: на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» використовують нове високотехнологічне, надійне та гігієнічне обладнання. Відповідно до цього, якість та безпечність виготовленої продукції підвищується.

В даному розділі кваліфікаційної роботи також було розраховано основне обладнання, що використовується для виготовлення консервованих огірків та наведено підбір обладнання.

Важливим аспектом при виборі обладнання є його компонування, потужність дотримується відповідних вимог. Обладнання є у вільному доступі для санітарної обробки, ремонту та планового обслуговування. Виробничий цех має 2 виходи, що забезпечує зменшення контамінації мікроорганізмів.

					РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ	Арк.
						63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

Огірочний цех включає в себе: виробничий цех, де проходить процес виготовлення консервованих огірків, в ньому зосереджена більша частина всього обладнання; мийне відділення, де відбувається процес миття банок та кришок. В мийному відділенні розташована банкомиюча машина, конвеєр, світловий екран, через який виявляють дефектні банки та наявність забруднень. Також в цьому відділенні банки та кришки стерелізуються в автоклаві. В огірочному цеху присутні склади основної та допоміжної сировини, склад готової продукції, тари, миючих розчинів та склад банок і кришок.

Допоміжними приміщеннями є виробнича лабораторія, де перевіряють готову продукцію та сировину на відповідність вимогам нормативного документу; кабінет головного технолога, чоловічі та жіночі роздягальні, туалети, їдальня та камната обробки.

Розрахунок площі складу основної сировини розраховується за формулою:

$$F_{\text{с.м.}} = \frac{T \cdot \tau}{G} \cdot 1,4 \text{ м}^2, \text{ де} \quad (5.1)$$

T – потреба сировини, кг/год,

τ – допустимий термін зберігання сировини на складі, години,

G – навантаження сировини на 1 м^2 площі майданчика, кг/ м^2 .

1,4 – коефіцієнт, що враховує 40% проходів і проїздів [39].

$$F_{\text{с.м.}} = \frac{2012 \cdot 24}{340} \cdot 1,4 \text{ м}^2 = 170 \text{ м}^2. \quad (5.2)$$

Розрахунок площі складу допоміжної сировини розраховується за формулою:

$$F_{\text{с.м.}} = \frac{T \cdot \tau}{G} \cdot 1,4 \text{ м}^2, \text{ де} \quad (5.3)$$

T – потреба допоміжної сировини, кг/год,

τ – допустимий термін зберігання сировини на складі, години,

G – навантаження сировини на 1 м^2 площі майданчика, кг/ м^2 .

					РОЗДІЛ 5. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ	Арк.
						64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1,4 – коефіцієнт, що враховує 40% проходів і проїздів.

$$F_{с.м.} = \frac{245 \cdot 168}{340} \cdot 1,4 \text{ м}^2 = 81,7 \text{ м}^2. \quad (5.4)$$

Розрахунок площі складу готової продукції визначається на зберігання 75% продукції, що максимально виробляється підприємством.

$$F_{скл} = \frac{P_{доб} \cdot 50 \cdot 0,75}{G_{г.п.}}, \text{ де} \quad (5.5)$$

$P_{доб}$ – добова продуктивність лінії, тонн готової продукції (максимально 3 зміни), $G_{г.п.}$ – середня норма вкладання готової продукції на 1м² площі складу з урахуванням проходів і проїздів.

$$F_{скл} = \frac{24 \cdot 50 \cdot 0,75}{4,01} = 224 \text{ м}^2. \quad (5.6)$$

Загальна площа огірочного цеху розраховується з питомої норми площі на 1 т сировини по формулі [40]

$$F_{ц} = G_{сир} \cdot q, \quad (5.7)$$

де $G_{сир}$ – потужність переробного цеху по сировині (кількість сировини, яка переробляється за зміну), т; q – питома норма площі на 1 т сировини, м²/т

$$F_{ц} = 24 \cdot 75 = 1800 \text{ м}^2. \quad (5.8)$$

Таблиця 5.1. Розрахунок площ

№ пор.	Приміщення	Площа		
		Розрахункова, м ²	Компоновочна	
1			Будівельні квадрати	м ²
2	Склад основної сировини	170	107	2,9
	Склад допоміжної сировини	81,7	64	1,7
3	Склад готової продукції	224	120	3,3
4	Огірочний цех	1800	1800	50

Висновок: в даному розділі було проведено розрахунки площ виробничих та складських приміщень потужності з виготовлення консервованих огірків та опимано основні вимоги до помпанування обладнання, описано основні та допоміжні цехи. Розрахункова та компоновочна площа цехів мають незбіжність між собою, тому для належного виробництва консервованих огірків потрібно збільшити площу складу готової продукції, складу основної та допоміжної сировини.

					РОЗДІЛ 5. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 6. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОНОСІЇВ НА ПОТУЖНОСТІ

Розрахунки витрат електроенергії

Консервні потужності, в тому числі і ПрАТ «Білоцерківський консервний завод», використовують електроенергію у великій кількості для різних процесів, що включає в себе постачання пари, гарячої води, герметизацію, стерилізацію, сушіння та охолодження.

Підвищення ефективності використання електроенергії полягає у пониженні експлуатаційних витрат, зниженні виробничих витрат, збільшенні продуктивності, збереженні обмежених енергетичних ресурсів та зменшенні викидів.

Витрати електроенергії наведені в таблиці 6.1 [41].

Таблиця 6.1. Норми витрати електроенергії на 1 т готової продукції

№ п/п	Продукція	Кількість туб/зм	Витрати	
			Електроенергії, кВт/год	
			норма на 1 туб	витрати за зміну
1	Консервовані огірки	40	6,2	42

Теплоенергія виробляється у власній заводській котельні, в якій встановлено два котла ДКВР – 6,5/13 – загальною продуктивністю 13 т/год. Потреба пари по нормі – 6т/год.

Розрахунки витрат води і об'ємів стічних вод

Консервна промисловість є однією з найбільших водоміських галузей. Середньорічні витрати води на одиницю переробної сировини становлять від 10 до 40 м³. На підприємствах з оборотним водопостачанням води витрачається більше, ніж переробляється сировини: на 1 т плодів і овочів – 5-7 м³. Найбільше воду використовують на етапі миття овочів, банонок, кришок та устаткування.

Витрати води наведені в таблиці 6.2.

Таблиця 6.2. Норми витрати води на 1 т готової продукції

№ п/п	Продукція	Кількість туб/зм	Витрати	
			Води, м	
			норма на 1 туб	витрати за зміну
1	Консервовані огірки	40	10,0	400

Стічні води утворюються на потужності під час таких технологічних процесів: сортування сировини на конвеєрі, миття сировини і напівфабрикатів, заливка, стерилізація і автоклавування [42]. Стічні води містять в собі механічні домішки, соки плодів та овочів, продукти їх розкладання, пісок і частки ґрунту, а також залишки миючих засобів засобів.

Середньогодинна витрата стічних вод:

$$Q_{\text{сер год}} = Q_{\text{сер доб}} / 24 = 45000 / 24 = 1875 \text{ м}^3 / \text{год.} \quad (5.1)$$

Середня витрата стічних вод ($Q_{\text{сер доб}}$) підприємства складає $Q_{\text{сер доб}} = 45000 \text{ м}^3 / \text{доб}$ (5.2).

Розрахунки витрат пари

На ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» пара утворюється на таких технологічних етапах виробництва консервованих огірків як: кип'ятіння заливи, герметизація, стерилізація.

Витрати пари наведені в таблиці 6.3.

Таблиця 6.3. Норми витрати пари на 1 т готової продукції

№ п/п	Продукція	Кількість туб/зм	Витрати	
			Пари, кг	
			норма на 1 туб	витрати за зміну
1	Консервовані огірки	40	9,8	392

Розрахунки витрат холоду

Штучний холод застосовують при необхідності зниження температурних режимів на більш низькі, у порівнянні з навколишнім середовищем.

На потужностях консервної галузі, холод дозволяє отримувати харчові продукти високої якості, розширювати їх асортимент, створювати умови для тривалого зберігання і постачання населення продуктами харчування.

Витрати холоду наведені в таблиці 6.4.

Таблиця 6.4. Норми витрати холоду на 1 т готової продукції

№ п/п	Продукція	Кількість туб/зм	Витрати	
			Холод, кг	
			норма на 1 туб	витрати за зміну
1	Консервовані огірки	40	4,1	164

Висновок: ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» використовує електроенергію у великій кількості для різних процесів, що включає в себе постачання пари, гарячої води, герметизацію, стерилізацію, сушіння та охолодження. Найбільше воду використовують на етапі миття овочів, банонок, кришок та устаткування. Пара утворюється на таких технологічних етапах виробництва консервованих огірків як: кип'ятіння заливи, герметизація, стерилізація. Холод використовують при етапі охолодження продукції та основної сировини при зберіганні.

В цьому розділі було наведено технологічні розрахунки та використання води, пари, електроенергії, тепла, холоду на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

7.1. Характеристика впроваджених програм – передумов на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

На потужності існує та успішно діє група НАССР, що складається з начальника відділу якості на підприємстві, інженера-хіміка, начальника консервного відділу, начальника відділу ветеринарно-санітарного контролю, майстра консервного цеху, начальника відділу збуту, детальніше наведено в додатку 5. Кожен член групи НАССР має призначені обов'язки на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

Кожна програма-передумова обов'язково містить в собі:

- назву, посилання на нормативні акти;
- відомості про відповідальних осіб;
- опис процесу;
- періодичність проведення заходів [43].

Впроваджені програми-передумови системи НАССР зумовлюють дотримання процедур щодо гігієни у всьому харчовому ланцюгу, які необхідні для виробництва та постачання безпечних харчових продуктів для споживання людиною, а також правила поводження з харчовими продуктами.

Програми-передумови є обов'язковими та призначені для ефективного функціонування системи безпечності харчових продуктів та контролю за небезпечними факторами. Сфера застосування програм-передумов охоплює усі потенційні загрози безпечності.

На ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» запровадили програми-передумови з урахуванням асортименту харчових продуктів, технологічних процесів та специфіки окремої потужності.

Програми-передумови системи НАССР охоплюють такі процеси:

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69

1. Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення;
2. Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок;
3. Вимоги до планування та стану комунікацій – вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо;
4. Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами;
5. Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь);
6. Здоров'я та гігієна персоналу;
7. Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з невідповідною продукцією збір та видалення з потужності;
8. Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засоби профілактики та боротьби;
9. Зберігання та використання токсичних сполук і речовин;
10. Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками.
11. Зберігання та транспортування.
12. Контроль за технологічними процесами.
13. Маркування харчових продуктів та інформування споживачів [44].

Постало питання у вдосконаленні програми-передумови щодо поводження з невідповідною продукцією через зафіксовані випадки відвантаження бракованої продукції з підприємства та подальшого використання невідповідної продукції у торгівельних мережах. Програма-передумова щодо поводження з невідповідною продукцією наведена в додатку 8. Вона включає в себе:

1. Виконання всіх вимог щодо утилізації невідповідної продукції.

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ПРАТ «БІЛОПІРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	70

2. Інформацію про місця невідповідної продукції у зонах поводження з харчовими продуктами.

3. Графіки та способи вивезення невідповідної продукції із приміщень, у яких здійснюється поводження з харчовими продуктами, з метою уникнення їх накопичення. При цьому враховується: можливість перехресного забруднення продуктів під час їх вивезення, детальніше наведено на графічному кресленні «План огірочного цеху».

4. Місця зберігання невідповідної продукції за межами приміщень, де здійснюються операції з харчовими продуктами, вимоги щодо зберігання невідповідної продукції.

5. Стан контейнерів, ємностей для невідповідної продукції, їх маркування, очищення, миття та дезінфекція.

6. Вивезення невідповідної продукції з території потужності та їх утилізація, у тому числі за укладеними відповідними угодами, детальніше наведено на графічному кресленні «Генеральний план потужності».

7. Прибирання, миття та дезінфекцію контейнерів, ємностей для зовнішнього зберігання невідповідної продукції проводять окремо від іншої тари. Контейнери для внутрішнього зберігання невідповідної продукції є багаторазовими їх повертають у приміщення після очищення, миття та дезінфекції.

На потужності призначені в установленому порядку посадові особи, відповідальні за роботу щодо поводження з відходами виробництва.

Невідповідку продукцію розподіляють за категоріями відповідно до вимог законодавства України і, зважаючи на передбачуваний спосіб утилізації, ізолюють та збирають до відповідних спеціальних контейнерів. Потужність має в достатній кількості контейнери для зберігання невідповідної продукції неїстівних або небезпечних речовин.

Такі контейнери чітко промарковуються із зазначенням їх призначення, виконані зі стійкого матеріалу, що піддається очищенню й санітарній обробці, і розміщуються у виділених для цієї мети місцях, залишаються закритими,

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ПРАТ «БІЛОПІРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	71

коли їх не використовують, замикаються на замок там, де відходи можуть становити небезпеку для забруднення продукції. Не допускають накопичення відходів на ділянках навантаження, розвантаження та зберігання продуктів харчування.

Частоту видалення невідповідної продукції контролюють для недопущення скупчення відходів. У відповідних випадках невідповідна продукція виробництва зберігається у закритій, із забезпеченням непроникненості для шкідників, тарі.

Збір невідповідної продукції виробництва, які в подальшому не можна переробити на харчові цілі (непереробні відходи), вилучають в ємності з полімерними мішками-вкладишами. Зберігання непереробних відходів харчового виробництва, що піддаються псуванню, до їх утилізації проводиться в охолоджуваних камерах за температури -10°C і нижче.

Об'ємні відходи, які піддаються псуванню і зберігання яких в охолоджуваних камерах неможливе, вивозять з території потужності протягом 12 годин після їх утворення [44].

7.2. Характеристика існуючої система менеджменту безпечності на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

На потужності впроваджена система менеджменту безпеки харчової продукції на основі принципів НАССР.

Система управління безпекою харчових продуктів на потужності базується на 7 принципах, що визнані міжнародною спільнотою.

Принцип 1. Проведенний аналіз небезпечних факторів, які пов'язані з виробництвом харчових продуктів, на всіх стадіях життєвого циклу останніх, починаючи з розведення або вирощування і до кінцевого споживання, включаючи стадії обробки, переробки, зберігання та реалізації. Виявлені умови виникнення небезпечних факторів і вжиття заходів, необхідних для їх контролю.

процесу, в яких здійснюється контроль для усунення небезпечних факторів та мінімізації можливостей їх появи.

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	Арк.
						72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Принцип 3. Визначені критичні межі, яких дотримуються для того, щоб упевнитися, що критична точка знаходиться під контролем.

Принцип 4. Розроблено систему моніторингу, яка забезпечує контроль у критичних точках технологічного процесу шляхом запланованих випробувань або спостережень.

Принцип 5. Розроблені коригувальні дії, які здійснюються, якщо результати моніторингу свідчать, що у певній критичній точці контроль не здійснюється.

Принцип 6. Розроблені процедури перевірки, що дають змогу упевнитись в ефективності функціонування системи.

Принцип 7. Створено документування усіх процедур і даних, що належать до системи.

Основна мета цих принципів — допомогти потужності зосередитись на тих етапах, операціях технологічного процесу та умовах виробництва, які є критичними для безпеки харчових продуктів.

Система на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» діє ефективно, адже вона розроблена та успішно функціонує в межах структурованої системи управління потужності і є частиною всіх аспектів управління.

До базової документації системи НАССР, що є на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» належать: склад групи НАССР та її обов'язки; опис харчового продукту та його передбачуване споживання (використання); перевірена блок-схема виробництва; аналіз небезпечних факторів; методологія визначення ККТ; критичні межі та їх обґрунтування; система моніторингу, процедури моніторингу кожної ККТ; процедури застосування коригувальних заходів; процедура валідації, верифікації; процедури управління документами НАССР.

Документація щодо впровадження системи управління безпечністю на основі принципів НАССР наведена в додатках 1-5 [46].

В таблиці 7.1. наведено існуючий план управління небезпечними факторами при виробництві консервованих огірків.

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	Арк.
						73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 7.1. План управління небезпечними факторами НАССР на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

Назва продукту: Консервовані огірки											
№	Етап	Небезпечний фактор	Контрольний захід	ККТ	Граничний параметр	Процедура моніторингу				Коригувальні дії	Протокол НАССР
						Що?	Де?	Коли?	Хто?		
1	Огляд банок/кришок	Ф - наявність сторонніх домішок, браку	Перевірка цілісності	ККТ-1Ф	Не допускається	Цілісність банок/кришок	На фільтрувальному апараті	На початку зміни	Черговий оператор	У разі невідповідності – припинення подачі сировини на виробництво	Журнал контролю якості інгредієнтів та журнал контролю якості сировини
2	Стерилізація	Б – патогенна мікрофлора	Перевірка температури та тривалість стерилізації	ККТ-1Б	Відсутність мікрофлори	Температура стерилізації та час: $\tau = 105^{\circ}\text{C}$, $t = 20 \dots 40 \text{ хв}$	Автоклав	Кожні 30 хв	Оператор консервного цеху	Контроль температурних режимів згідно з технологічною інструкцією	Журнал контролю температур, стерилізації
Дата						Затвердив					

7.3. Удосконалення існуючої системи менеджменту безпечності на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

Вище керівництво на потужності забезпечує поліпшення результативності системи управління безпечністю харчових продуктів, використовуючи:

- внутрішній аудит,
- аналізування з боку керівництва,
- інформування,
- підтвердження комбінацій заходів керування,
- оцінювання індивідуальних результатів перевірення,
- коригувальних дій,
- аналізування результатів дій щодо перевіряння,
- оновлення системи управління безпечністю харчових продуктів.

Група безпечності харчових продуктів заплановано та періодично оцінює систему управління безпечністю харчових продуктів, розглядає, чи потрібно переглядати аналіз небезпечних чинників, установлені операційні ПП і план НАССР.

Дії щодо оцінювання та оновлення базуються на:

- вхідних даних, отриманих від зовнішнього і внутрішнього інформування,
- вхідних даних стосовно іншої інформації щодо придатності, адекватності та результативності системи управління безпечністю харчових продуктів,
- вихідних даних аналізування результатів дій щодо перевіряння,
- вихідних даних аналізування з боку керівництва [45].

Під час періодичної перевірки заповнених журналів на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» групою НАССР було зафіксовано неодноранові випадки збільшення тиску при герметизації, що призвело до пошкодження, розривів кришок та розгерметизації банок після етапу герметизації. Це в рази збільшує ступінь ризику та тяжкість наслідків даного

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	Арк. 75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

процесу, а також створює можливість появи розгерметизації банок в торгівельній мережі. Для усунення цього потрібна ще одна ККТ на етапі герметизації. Доцільність цього доводиться ідентифікацією та аналізом небезпечних факторів та повторним аналізом і визначенням ККТ за «деревом рішень». В таблиці 7.2. наведений опис консервованих огірків, які виготовляють на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

Таблиця 7.2. Опис консервованих огірків

Назва продукту	Консервовані огірків	
Нормативний документ	ДСТУ 7989:2015 «Огірки консервовані. Технічні умови»	
Характеристики продукту		
Органолептичні показники	Смак та запах	Слабокислий з солонуватим смаком, з добре виявленим ароматом прянощів. Не допускають сторонні смак та запах.
	Колір	Однорідний, характерний для огірків
	Зовнішній вигляд	Огірки цілі, без плодоніжок, близькі за розміром, однакові за формою та ступенем стиглості зі шкірочкою, з зеленню, часником, прянощами в кисло-сольовій заливці.
Фізико-хімічні показники	Назва показника	Норма
	Масова частка овочів від маси нетто консервів, %, не менше	50
	Масова частка розчинних сухих речовин, %, не менше	5,0
	Масова частка хлоридів, %	1,7-2,0
	Масова частка титрованих кислот (у перерахунку на оцтову), %	0,4-0,6
	pH, не більше	4,2
Домішки	Не допускається	
Показники безпечності	Назва показника	Норма
	Мезофільні аеробні і факультативно-анаеробні мікроорганізми, не більше	10 ³
	Плісняві гриби	Не допускається
Бактерії групи кишкової палички		
Використання продукту	Внутрішнє споживання	
Пакування продукту	Скляні банки та металеві кришки	
Термін зберігання	3 роки	
Способи реалізації	Оптова торгівля	
Інструкції щодо маркування	Згідно закону щодо інформації для споживача	
Передбачувані споживачі	Споживачі віком від 10 до 60 років	
Дата 10.02.2021р.	Затвердив Макарова Л.І.	

В таблиці 7.3. наведений перелік інгредієнтів та матеріалів при виготовленні консервованих огірків.

Таблиця 7.3. Перелік інгредієнтів та матеріалів

Назва сировини	Нормативний документ	Пакувальний матеріал
Огірки свіжі	ДСТУ 7989:2015 «Огірки консервовані. Технічні умови»	Ящики
Цукор	ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови»	Поліетиленова упаковка
Сіль	ДСТУ 3583-97 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови»	Поліетиленова упаковка
Оцет	ДСТУ 2450-94 «Оцти з харчової сировини. Загальні технічні умови»	Поліетиленова упаковка
Кріп	ДСТУ 8624:2016 «Кріп свіжий. Технічні умови»	Поліетиленова упаковка
Перець чорний горошком	ДСТУ ISO 959-1:2008 «Перець горошком чи змелений. Технічні умови. Частина 1. Чорний перець»	Поліетиленова упаковка
Вода	ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості»	-
Дата 10.02.2021р.		Затвердив Макарова Л.І.

Під час аналізу небезпечних факторів для розробки плану НАССР, виробник харчової продукції використовує високі робочі знання про потенційні джерела безпеки.

До біологічних небезпечних факторів відносяться шкідливі бактерії, віруси, пріони та паразити.

До хімічних небезпечних факторів відносять токсичні речовини, які потрапляють у продукт або утворюються впродовж переробки і які можуть спричинити захворювання або ушкодження через негайний або довгочасний вплив.

До фізичних небезпечних факторів відносять сторонні предмети у харчових продуктах, які можуть завдати шкоди під час споживання – скло, твердий пластик, металеві уламки тощо [47].

Визначення небезпечних факторів у сировині під час виробництва консервованих огірків наведено в таблиці 7.4.

Таблиця 7.4. Ідентифікація хімічних небезпечних факторів для виробництва консервованих огірків

Біологічні небезпечні фактори Назва продукту: консервовані огірки	
Небезпечний фактор:	Контролюється в:
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Огірки - можуть містити <i>C. botulinum</i> або інші патогенні організми, дріжджі чи плісняву	ККТ- 1Б
Оцет - може містити домішки та осад	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Зелень укропу - можуть містити <i>C. botulinum</i> або інші патогенні організми, дріжджі чи плісняву	GMP/GHP (Дезінфікування)
Сухі інгредієнти - можуть містити спори бактерій - можуть містити екскременти гризунів	GMP/GHP (Дезінфікування)
Вода - може містити коліформи або спороутворювальні бактерії чи інші мікроорганізми	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Порожні банки/кришки - можуть надходити з серйозними дефектами внутрішнього подвійного шву або пластини корпусу, які можуть призводити до протікання, що спричинює після обробне зараження - можуть надходити з серйозними дефектами чи пошкодженням зовнішнього подвійного шву, пластини корпусу, лакування/покриття, які можуть призводити до протікання, що спричинює після обробне зараження	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Етапи виробничого процесу	
Приймання огірків - можуть містити <i>C. botulinum</i> або інші патогенні організми, дріжджі чи плісняву	GMP/GHP (Персонал)
Приймання банок/кришок - можуть надходити з серйозними дефектами внутрішнього подвійного шву або пластини корпусу, які можуть призводити до протікання, що спричинює після обробне зараження	GMP/GHP (Персонал)
Приймання сухих компонентів - можуть містити спори бактерій	GMP/GHP (Дезінфікування)

Продовження таблиці 7.4.

1	2
Приймання оцту - може містити домішки та осад	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Тимчасове зберігання на складі огірків - невідповідні температура та вологість під час зберігання можуть призводити до збільшення бактерій	GMP/GHP (Обладнання)
Тимчасове зберігання на складі банок/кришок - фізичне пошкодження може призводити до серйозних дефектів подвійного шву, яке спричинюватиме післяобробне зараження патогенними бактеріями - можуть бути заражені екскрементами гризунів	GMP/GHP (Дезінфікування)
Тимчасове зберігання на складі сухих компонентів - можуть містити екскременти гризунів	GMP/GHP (Дезінфікування)
Тимчасове зберігання на складі оцту - фізичне пошкодження може спричинити післяобробне зараження патогенними бактеріями - можуть бути заражені екскрементами гризунів	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Дезінфікування)
Сортування огірків - можуть містити <i>C. botulinum</i> або інші патогенні організми, дріжджі чи плісняву	GMP/GHP (Протоколи)
Миття та інспекція огірків - можуть містити <i>C. botulinum</i> або інші патогенні організми, дріжджі чи плісняву	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Персонал)
Замочування огірків - можуть містити <i>C. botulinum</i> або інші патогенні організми, дріжджі чи плісняву	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Персонал)
Огляд банок та кришок - банки неправильної форми, фізичне пошкодження або серйозні видимі дефекти можуть призводити до протікання і після обробного зараження патогенними бактеріями	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Миття банок/кришок - банки неправильної форми, фізичне пошкодження або серйозні видимі дефекти можуть призводити до протікання і післяобробного зараження патогенними бактеріями	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Персонал) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Стерилізація банок - непідтверджений графік процесу чи видалення повітря можуть призводити до недооброблення та виживання патогенних бактерій	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Персонал)

Продовження таблиці 7.4.

1	2
Просіювання сухих компонентів - може містити домішки	GMP/GHP (Протоколи)
Зважування сухих інгредієнтів - можуть містити спори бактерій - можуть містити екскременти гризунів	GMP/GHP (Дезінфікування)
Змішування сухих інгредієнтів, води, оцту - можуть містити спори бактерій - можуть містити екскременти гризунів	GMP/GHP (Дезінфікування)
Дозування та фільтрування оцту - може містити домішки	GMP/GHP (Протоколи)
Кип'ятіння заливи - температура може бути причиною подальшого недооброблення	GMP/GHP (Протоколи)
Фільтрування заливи - може містити коліформи або спороутворювальні бактерії чи інші мікроорганізми	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Наповнення банок - кришки з пошкодженими підвивками або іншими дефектами можуть призводити до протікання та зараження патогенними бактеріями - недостатній вільний простір може призводити до надмірного внутрішнього тиску під час оброблення, що спричинює зараження через спотворені шви та протікання	GMP/GHP (Протоколи)
Зважування банок - можливе потрапляння домішок та мікроорганізмів	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Герметизація банок - недостатній або занадто великий тиск може призводити до розгерметизації банок, що спричинює зараження через спотворені шви та протікання	ККТ- 2Б GMP/GHP (Протоколи)

Продовження таблиці 7.4.

1	2
Стерилізація банок - непідтверджений графік процесу чи видалення повітря можуть призводити до недооброблення та виживання патогенних бактерій - неналежні схеми технологічних маршрутів на ділянці можуть призводити до зараження теплооброблюваних банок нечистою водою з сітчастих контейнерів з банками - неналежне проектування маршруту на технологічній ділянці може призводити до того, що автоклавні сітчасті контейнери не потраплять в автоклав, уможливаючи ріст патогенних бактерій - великий проміжок часу між закупорюванням та автоклавованням може призводити до надмірної кількості бактерій, з яких деякі можуть вижити в процесі термічного оброблення - неспроможність дотримання часу, температури та інших критичних факторів спланованого процесу або графіку видалення повітря може призводити до неадекватного теплового оброблення, уможливаючи виживання патогенних бактерій	ККТ- ЗБ GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Персонал)
Охолодження банок - недостатньо хлорована охолоджувальна вода може призводити до зараження продукту під час усадки банок - надмірна кількість хлору в охолоджувальній воді може призводити до корозії, подальшого протікання банок та зараження продукту - недостатній час контактування хлору та води може призводити до зараження продукту під час усадки банок - недостатнє чи надмірне охолодження може призводити до термофільного псування або післяобробного зараження внаслідок протікання кородованих банок	GMP/GHP (Дезінфікування, персонал)
Сушіння банок - може містити надлишкову вологу, що спричинить розмноження бактерій чи мікроорганізмів	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Етикування/пакування/зберігання - заражена вода з мокрого та нечистого постпроцесного обладнання може заразити продукт - фізичне пошкодження банок може призводити до протікання та зараження продукту	GMP/GHP (Дезінфікування) GMP/GHP (Обладнання, Персонал)

Продовження таблиці 7.4.

1	2
Відвантаження - фізичне пошкодження банок може призводити до протікання та зараження продукту - високі температури можуть призводити до росту термофільних бактерій	GMP/GHP (Обладнання, Персонал) GMP/GHP (Персонал)
Дата _____	Затвердив _____

Таблиця 7.5. Ідентифікація хімічних небезпечних факторів для виробництва консервованих огірків

Хімічні небезпечні фактори	
Назва продукту: консервовані огірки	
Небезпечний фактор	Контролюється в:
1	2
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Огірки - можуть містити залишки пестицидів - можуть містити термостабільні стафілококові ентеротоксини внаслідок неналежного поводження	Вимагання періодичних звітів про аналіз залишків пестицидів, забезпечення оперативного постачання сирих продуктів після сортування
Зелень укропу - можуть містити залишки пестицидів термостабільні стафілококові ентеротоксини внаслідок неналежного поводження	Вимагання періодичних звітів про аналіз залишків пестицидів, забезпечення оперативного постачання сирих продуктів після сортування
Сухі інгредієнти - харчові інгредієнти можуть бути забруднені нехарчовими хімікатами внаслідок неналежного зберігання	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Оцет - харчові інгредієнти можуть бути забруднені нехарчовими хімікатами внаслідок неналежного зберігання	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Вода - може бути забруднена розчинними важкими металами або токсичними речовинами	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Порожні банки/кришки - банки/кришки можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Етапи виробничого процесу	
Приймання огірків - можуть містити термостабільні стафілококові ентеротоксини внаслідок неналежного поводження	GMP/GHP (Зберігання, транспортування)

Продовження таблиці 7.5.

1	2
Приймання банок/кришок - можуть бути забруднені хімічними речовинами	GMP/GHP (Протоколи)
Приймання сухих компонентів - можуть містити залишки термостабільних стафілококових ентеротоксини внаслідок неналежного поводження	GMP/GHP (Виробничі приміщення) GMP/GHP (Протоколи)
Приймання оцту - може бути забруднене хімічними речовинами	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Тимчасове зберігання на складі огірків - можуть містити термостабільні стафілококові ентеротоксини внаслідок неналежного поводження	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Тимчасове зберігання на складі банок/кришок - можуть бути забруднені хімічними речовинами	GMP/GHP (Протоколи)
Тимчасове зберігання на складі сухих компонентів - можуть бути забруднені хімічними речовинами	GMP/GHP (Протоколи)
Тимчасове зберігання на складі оцту - можуть бути забруднені хімічними речовинами	GMP/GHP (Протоколи)
Сортування огірків - можуть бути забруднені нехарчовими хімікатами внаслідок неналежного зберігання	GMP/GHP (Протоколи)
Миття та інспекція огірків - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Замочування огірків - можуть бути забруднені залишками миючих засобів	GMP/GHP (Протоколи)
Миття банок/кришок - банки/кришки можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Стерилізація банок/кришок - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або залишками миючих засобів	GMP/GHP (Протоколи)
Просіювання сухих компонентів - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Зважування сухих інгредієнтів - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)

Продовження таблиці 7.5.

1	2
Змішування сухих інгредієнтів, води, оцту - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Зважування сухих інгредієнтів - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Змішування сухих інгредієнтів, води, оцту - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Дозування та фільтрування оцту - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Кип'ятіння заливи - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Фільтрування заливи - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Наповнення банок - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Зважування банок - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Герметизація банок - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Стерилізація банок - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Охолодження банок - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Сушіння банок - можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами	GMP/GHP (Протоколи)
Етикування/пакування/зберігання - можуть бути забруднені нехарчовими хімікатами внаслідок неналежного зберігання	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Відвантаження - можуть бути забруднені нехарчовими хімікатами внаслідок неналежного відвантаження	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Дата _____ Затвердив _____	

Таблиця 7.6. Ідентифікація фізичних небезпечних факторів для виробництва консервованих огірків

Фізичні небезпечні фактори	
Назва продукту: консервовані огірки	
Небезпечний фактор	Контролюється в:
1	2
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Огірки - можуть бути забруднені шкідливими сторонніми матеріалами	Не застосовне (виключається можливість зараження від обладнання та сортувальної стрічки конвеєра)
Оцет - може містити домішки та осад	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Зелень укропу - може бути забруднене шкідливими	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Сухі інгредієнти - харчові інгредієнти можуть бути забруднені шкідливими сторонніми матеріалами	GMP/GHP (Дезінфікування)
Вода - може бути забруднена розчинними важкими металами або токсичними речовинами	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Порожні банки/кришки - можуть містити металеві частинки тощо	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Етапи виробничого процесу	
Приймання огірків - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов виробництва та транспортування	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Зберігання огірків - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов зберігання	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Зберігання сухих інгредієнтів - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов зберігання	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Зберігання оцту - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов зберігання	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Просіювання та зважування сухих інгредієнтів - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов просіювання та зважування	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Дозування оцту - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов дозування	GMP/GHP (Виробничі приміщення)

Продовження таблиці 7.6.

1	2
Приймання, зберігання банок/кришок - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов виробництва та транспортування	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Сортування огірків - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов виробництва та транспортування	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Миття та інспекція огірків - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов миття огірків	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Замочування - можуть потрапити сторонні домішки при недотриманні умов замочування	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Миття кришок та банок - порожні банки, що надходять зі складу, можуть містити шкідливі сторонні матеріали, що спричинюватиме забруднення харчових продуктів - неналежні проектне рішення та захист від шкідливих сторонніх матеріалів можуть призводити до забруднення харчових продуктів	ККТ-1Ф GMP/GHP (Виробничі приміщення, обладнання, персонал)
Стерилізація банок - продукт може бути заражений металевими частинками від виробничого устаткування	GMP/GHP (Обладнання)
Кип'ятіння заливи - продукт може бути заражений металевими частинками від виробничого устаткування	GMP/GHP (Обладнання)
Фільтрування заливи - продукт може бути заражений металевими частинками від виробничого устаткування	GMP/GHP (Обладнання)
Наповнення та зважування - продукт може бути заражений металевими частинками від виробничого устаткування - недостатній або занадто великий тиск може призводити до розгерметизації банок	GMP/GHP (Обладнання) ККТ-2Ф
Стерилізація - занадто велика температура може призводити до розгерметизації банок	GMP/GHP (Обладнання)
Охолодження - продукт може бути заражений металевими частинками від виробничого устаткування	GMP/GHP (Обладнання)
Сушіння - продукт може бути заражений металевими частинками від виробничого устаткування	GMP/GHP (Обладнання)

Продовження таблиці 7.6

1	2
Етикування, пакування та зберігання - потрапити сторонні домішки при недотриманні умов виробництва та транспортування	GMP/GHP (Виробничі приміщення, обладнання, персонал)
Відвантаження - потрапити сторонні домішки при недотриманні умов відвантаження	GMP/GHP (Виробничі приміщення, обладнання, персонал)
Дата _____	Затвердив _____

Після складання переліку всіх небезпечних факторів (біологічних, хімічних та фізичних), які можна очікувати на кожному етапі, робоча група НАССР оцінила потенційну значущість або ризик кожного небезпечного фактора, розглянувши ймовірність його виникнення та важкість його наслідків.

Оцінка ризику окремого небезпечного фактора, що виникає, базується на комбінації практичного досвіду, епідеміологічних даних та інформації в технічній літературі.

Важкість наслідків впливу небезпечного фактора — це ступінь серйозності наслідків небезпечного фактора, якщо він не контролюється. Можливі розбіжності в думках, навіть поміж експертами, стосовно ризику, спричиненого певним небезпечним чинником.

Аналіз небезпечних факторів поєднує у собі як ідентифікацію небезпечних факторів, так і їхнє оцінення. Тому в процесі аналізу розглянули всі потенційно небезпечні фактори, які можуть бути пов'язані з харчовим продуктом. Під час аналізу розглянули природу небезпечного фактора, ступінь небезпеки в харчовому продукті і визначили необхідність контролювання небезпечного фактора, щоб забезпечити безпечність продукту (тобто те, що рівня захисту від небезпеки в харчовому продукті досягнуто).

У контексті системи НАССР, аналіз небезпек визначає потенційні небезпечні фактори, які є суттєвими, тобто які можна в розумних межах очікувати за відсутності контролю, і отже ці небезпечні фактори повинні бути включені до плану НАССР.

Під час аналізу небезпечних факторів брали до уваги:

- передбачувану наявність небезпечних факторів і серйозність їхнього негативного впливу на здоров'я людини;
- якісну і кількісну оцінку наявності небезпечних факторів;
- життєдіяльність або розмноження розглянутих мікроорганізмів;
- утворення або збереження в харчових продуктах токсинів, хімічних чи фізичних факторів;
- умови, що приводять до вищезгаданого [48].

Аналіз небезпечних факторів, визначення тяжкості наслідків потенційних небезпек, ступінь та область їх ризику наведено в таблиці 7.7.

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	Арк.
						88
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 7.7. Аналіз небезпечних факторів

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Прийнятний рівень небезпечного фактору у кінцевому продукті	Методологія оцінювання небезпечних факторів				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
				Імовірність	Тяжкість	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Приймання огірків	Х - токсичні елементи (свинець, миш'як, ртуть, кадмій), пестициди	Знаходяться у сировині рослинного походження (потрапляють із повітря, ґрунту, навколишнього середовища)	Масова частка важких металів, мг/кг, не більше свинцю 0,50, кадмію 0,03, ртуті 0,02, миш'яку, 0,20, пестицидів 100 , нітратів 0,4	2	2	4	Н	Контроль вхідної сировини, робота з постачальниками, звільнення від металодомішок
	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Можуть потрапити при недотриманні умов виробництва та транспортування	Відсутність	2	1	2	Н	Контроль вхідної сировини, робота з постачальниками, звільнення від домішок
	Б – пліснява, БГКП, патогенна м/о, МАФМ	Можливе виникнення при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими температурними та вологісними режимами	Пліснява, в 1 г, не більше 10, БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	2	4	8	С	Контроль вхідної сировини, робота з постачальниками

Продовження таблиці 7.7.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Приймання сухих компонентів і оцту	Х - токсичні елементи (свинець, миш'як, ртуть, кадмій)	Знаходяться у сировині рослинного походження (потрапляють із повітря, ґрунту, навколишнього середовища)	Свинець, мг/кг, не більше 1,0; миш'як, мг/кг, не більше 0,5; кадмій, мг/кг, не більше 0,05; ртуть, мг/кг, не більше 0,01	1	3	3	Н	Контроль вхідної сировини, робота з постачальниками
	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, пісок, скло	Можуть потрапити при недотриманні умов виробництва та транспортування	Відсутність	1	4	4	Н	Просіювання сипких компонентів, звільнення від металодомішок
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФAM	Можливе виникнення при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими температурними та вологісними режимами	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається МАФAM, в 1 г не більше 1000	2	4	8	С	Контроль вхідної сировини, робота з постачальниками

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Приймання банок/кришок	Ф - Сторонні предмети: скло, пісок	Можуть потрапити при недотриманні умов транспортування	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль зберігання сировини, звільнення від домішок
	Х – Сторонні речовини	Можуть потрапити при недотриманні умов транспортування	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль зберігання сировини, звільнення від домішок
Тимчасове зберігання огірків	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Можуть потрапити при недотриманні умов виробництва та транспортування	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль зберігання сировини, звільнення від домішок
	Б – пліснява, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Можливе виникнення при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими температурними та вологісними	Пліснява, в 1 г, не більше 10, БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається МАФАМ, в 1 г не більше 1000	2	4	8	С	Контроль зберігання сировини
	Х – Сторонні речовини	Можуть потрапити при недотриманні умов зберігання	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль зберігання сировини, звільнення від домішок

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тимчасове зберігання сухих компонентів	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, пісок, скло	Можуть потрапити при недотриманні умов виробництва та транспортування	Відсутність	1	4	4	Н	Просіювання сипких компонентів, звільнення від домішок
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Можливе виникнення при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини, робота з постачальниками
	Х - Сторонні речовини	Можуть потрапити при недотриманні умов зберігання	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль зберігання сировини, звільнення від домішок
Тимчасове зберігання оцту	Ф - Сторонні предмети: скло	Можуть потрапити при недотриманні умов виробництва та транспортування	Відсутність	1	4	4	Н	Фільтрування, звільнення від домішок

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тимчасове зберігання оцту	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Можливе виникнення при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини, робота з постачальниками
	Х - Сторонні речовини	Можуть потрапити при недотриманні умов транспортування	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль зберігання сировини, звільнення від домішок
Тимчасове зберігання банок/кришок	Ф - Сторонні предмети: бите скло, пісок	Можуть потрапити при недотриманні умов зберігання та транспортування	Відсутність	1	4	8	С	Контроль зберігання та транспортування, робота з працівниками
	Х - Сторонні речовини	Можуть потрапити при недотриманні умов транспортування	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль зберігання сировини, звільнення від домішок

Арк.

93

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ
ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ
ПРАТ «БІЛОПЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

Дата

Підпис

№ докум.

Арк.

Змн.

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тимчасове зберігання банок/кришок	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ, екскременти гризунів	Можливе виникнення при митті, зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини, робота з постачальниками
Сортування огірків	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ, екскременти гризунів	Можливе виникнення при митті, зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини, робота з
	Х - токсичні елементи (свинець, миш'як, ртуть, кадмій), пестициди	Знаходяться у сировині рослинного походження (потрапляють із повітря, ґрунту, навколишнього середовища)	Масова частка важких металів, мг/кг, не більше свинцю 0,50, кадмію 0,03, ртуті 0,02, міді 5, цинку 10, миш'яку, 0,20, пестицидів 100 , нітратів 0,4	2	2	4	Н	Контроль сировини, звільнення від металодомішок

Арк.

94

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ
ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПРІКВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ
ПРАТ «БІЛОПІВРІСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

Дата

Підпис

№ докум.

Арк.

Змн.

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сортування огірків	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Можуть потрапити при недотриманні умов виробництва та транспортування	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль сортування сировини, звільнення від домішок
Миття та інспекція огірків	Б – наявність зіпсованих плодів, що можуть мати плісняву, дріжджі, БГКП, патогенну м/о, МАФАМ,	Можливе виникнення при митті, зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль миття сировини, робота з працівниками
	Х – залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Не належне використання миючих та дезінфікуючих засобів	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль миття, робота з працівниками
	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Можуть потрапити при недотриманні умов виробництва та транспортування	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль сортування сировини, звільнення від домішок

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ
ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ
ПРАТ «БІЛОПІРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

		Дата
		Підпис
		№ докум.
		Арк.
		Змн.

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Замочування огірків	Б – наявність зіпсованих плодів, що можуть мати плісняву, дріжджі, БГКП, патогенну м/о, МАФАМ,	Можливе виникнення при недотриманні режиму замочування	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль замочування сировини, робота з працівниками
	Х – залишки миючих та дизенфікуючих засобів	Не належне використання миючих та дизенфікуючих засобів	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль миття, робота з працівниками
	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Можуть потрапити при недотриманні умов виробництва та транспортування	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль сортування сировини, звільнення від домішок

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Огляд банок/кришок	Ф - Сторонні предмети: бите скло, пісок	Можуть потрапити при недотриманні умов зберігання та транспортування	Відсутність	2	4	8	С	Контроль зберігання та транспортування, робота з працівниками
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ,	Можливе виникнення при митті, зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини
	Б – екскременти гризунів	Можливе виникнення при митті, зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини, робота з
Миття та стерилізація банок/кришок	Ф - Сторонні предмети: бите скло, пісок	Можуть потрапити при недотриманні умов зберігання та транспортування	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль миття та транспортування, робота з працівниками

Арк.

97

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ
ПРАТ «БІЛОПІРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

Дата

Підпис

№ докум.

Арк.

Знн.

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Миття та стерилізація банок/кришок	Х – залишки миючих та дезінфікуючих засобів Б	Не належне використання миючих та дезінфікуючих засобів	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль миття, робота з працівниками
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Можливе виникнення при недотриманні режиму стерилізації	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини
Просіювання та зважування сухих компонентів	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, пісок, скло	Можуть потрапити при недотриманні умов виробництва та транспортування	Відсутність	1	4	4	Н	Просіювання сипких компонентів, звільнення від домішок
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Можливе виникнення при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини

Арк.

98

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПРІСКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ

ПРАТ «БІЛОПІСЬКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

Дата

Підпис

№ докум.

Арк.

Змн.

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Просіювання та зважування сухих компонентів	X – мастильні матеріали, залишки миючих засобів	Можливе виникнення при недотриманні умов очистки обладнання	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль етапу очистки обладнання
Дозування оцту	Ф – потрапляння сторонніх домішок	Від виробничого устаткування	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль за обладнанням та виробничим процесом
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Можливе виникнення при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини
	X – мастильні матеріали, залишки миючих засобів	Можливе виникнення при недотриманні умов очистки обладнання	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль етапу очистки обладнання

Арк.

99

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ
ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ
ПРАТ «БІЛГОПІВРІСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

Дата

Підпис

№ докум.

Арк.

Змін.

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змішування заливи	Ф – потрапляння сторонніх домішок	Від виробничого устаткування	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль за обладнанням та виробничим процесом
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Можливе виникнення при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	4	4	Н	Контроль зберігання сировини
	Х – мастильні матеріали, залишки миючих засобів	Можливе виникнення при недотриманні умов очистки обладнання	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль етапу очистки обладнання
Кип'ятіння заливи	Б – ріст термофілів	Не належне термічне оброблення	Не допускається	2	4	8	С	Контроль за обладнанням та правилами дезінфікування

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кип'ятіння заливи	Х – мастильні матеріали, залишки миючих засобів	Можливе виникнення при недотриманні умов очистки обладнання	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль етапу очистки обладнання
	Ф – потрапляння сторонніх домішок	Від виробничого устаткування	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль за обладнанням та виробничим процесом
Фільтрування заливи	Б - післяобробне зараження м/о	Через пошкоджені кришки, неналежно сформовані шви	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	3	3	Н	Візуальний контроль і контроль банок у демонтованому вигляді
	Ф - металеві частинки	Від виробничого устаткування	Відсутність	2	4	8	С	Контроль за обладнанням та виробничим процесом

Арк.

101

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ
ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ
ПРАТ «БІЛПІВЕРІСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

Дата

Підпис

№ докум.

Арк.

Змн.

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фільтрування заливи	Х – мастильні матеріали, залишки миючих засобів	Можливе виникнення при недотриманні умов очистки обладнання	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль етапу очистки обладнання
Наповнення банок	Б - післяобробне зараження м/о	Через пошкоджені кришки, не належно сформовані шви	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	3	3	Н	Візуальний контроль і контроль банок у демонтованому вигляді
	Ф - металеві частинки	Від виробничого устаткування	Відсутність	2	4	8	С	Контроль за обладнанням та виробничим процесом
	Х – залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Не належне використання миючих та дезінфікуючих засобів	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль миття, робота з працівниками

Арк.

102

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ

ПРАТ «БІЛОПІРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

Дата

Підпис

№ докум.

Арк.

Змн.

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Зважування банок	Ф – потрапляння сторонніх домішок	Від виробничого устаткування	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль за обладнанням та виробничим процесом
	Х – залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Не належне використання миючих та дезінфікуючих засобів	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль миття, робота з працівниками
Герметизація	Б - післяобробне зараження м/о	Через пошкоджені кришки, неналежно сформовані шви	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	2	4	8	С	Контроль за обладнанням та виробничим процесом
	Ф – розгерметизація банок, потрапляння сторонніх домішок, битого скла, кришок	Не належні технологічні параметри процесу. Від виробничого устаткування	Відсутність	2	4	8	С	Контролювання критичних факторів спланованого процесу та моніторинг тиску

Арк.

103

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ
ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ
ПРАТ «БІЛОПІРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

Дата

Підпис

№ докум.

Арк.

Змін.

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Герметизація	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Не належне використання миючих та дезенфікуючих засобів	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль миття, робота з працівниками
Стерилізація	Б – вміст патогенних бактерії	Не належні технологічні маршрути процесу, надмірні затримки між закриванням і автоклавуванням, не підтверджений процес або графік видалення повітря, не належне термічне оброблення	Патогенна м/о, в 25 г не допускається	2	4	8	С	Контролювання критичних факторів спланованого процесу та графіку видалення повітря, моніторинг проміжку часу між двома операціями
	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Не належне використання миючих та дезенфікуючих засобів	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль миття, робота з працівниками
	Ф – розгерметизація банок, потрапляння сторонніх домішок, битого скла, кришок	Не належні технологічні параметри процесу. Від виробничого устаткування	Відсутність	2	4	8	С	Контролювання критичних факторів спланованого процесу та моніторинг тиску

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Охолодження	Б – після обробне зараження м/о	Під час охолодження/осаджування банок через недостатньо хлоровану охолоджувальну воду	Пліснява, в 1 г, не більше 10 дріжджі, в 1 г, не більше 10 БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	2	3	6	С	Контролювання вмісту хлору в охолоджувальній воді
	Б - ріст термофілів або зараження іншими м/о	Недостатнє або надмірне охолодження, через протікання внаслідок корозії	Не допускається	1	3	3	Н	Контроль за обладнанням
	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Не належне використання миючих та дезенфікуючих засобів	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль миття, робота з працівниками
Сушіння	Б - ріст термофілів або зараження іншими м/о	Недостатнє або надмірне охолодження, через протікання внаслідок корозії	Не допускається	1	3	3	Н	Контроль за обладнанням
	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Не належне використання миючих та дезенфікуючих засобів	Відсутність	1	3	3	Н	Контроль миття, робота з працівниками

Продовження таблиці 7.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Етикування, пакування	Б – зараження м/о	Нечисте вологе обладнання	Пліснява, в 1 г, не більше 10, БГКП, в 1,0 г не допускається патогенна м/о, в 25 г не допускається	1	3	3	Н	Контроль за обладнанням та правилами дезінфікування
	Ф – потрапляння сторонніх домішок, битого скла, кришок	Можливе виникнення при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими режимами зберігання	Відсутність	2	4	8	С	Контроль за обладнанням та виробничим процесом
	Х – мастильні матеріали, залишки миючих засобів	Можливе виникнення при недотриманні умов очистки обладнання	Відсутність	1	4	4	Н	Контроль етапу очистки обладнання

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ
ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОПІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ
ПРАТ «БІЛОПІРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»

Дата

Підпис

№ докум.

Арк.

Змн.

Після аналізу небезпек робоча група розглянула існування контрольних заходів, які застосовують для контролю кожного небезпечного фактора.

Таблиця 7.8. Перелік запобіжних дій

Запобіжні дії	
Назва продукту: консервовані огірки	
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
1	2
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Огірки - можуть містити токсичні елементи, сторонні домішки та мікроорганізми	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Сухі інгредієнти - можуть містити екскременти гризунів - можуть бути забруднені шкідливими сторонніми матеріалами	GMP/GHP (Дезінфікування) GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Порожні банки/кришки - банки/кришки можуть бути забруднені мастильними матеріалами або миючими засобами - можуть містити металеві частинки	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Вода (водопровідна) - може містити коліформи або спороутворювальні бактерії чи інші мікроорганізми - може бути забруднена розчинними важкими металами або токсичними речовинами	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Оцет - може містити сторонні домішки	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Етапи виробничого процесу	
Приймання,зберігання огірків - можливе потрапляння токсичних елементів, сторонніх домішок, мікроорганізмів при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими температурними та вологісними режимами	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Приймання,зберігання сухих речовин - можливе потрапляння токсичних елементів, сторонніх домішок, мікроорганізмів при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими температурними та вологісними режимами	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)
Приймання,тимчасове зберігання оцту - можливе потрапляння сторонніх домішок, при зберіганні на складських приміщеннях, з недотриманими температурними та вологісними режимами	GMP/GHP (Отримання, зберігання, транспортування)

Продовження таблиці 7.8.

1	2
Приймання банок/кришок - можуть бути заражені екскрементами гризунів - можуть бути забрудненні сторонніми домішками	GMP/GHP (Дезінфікування) GMP/GHP (Виробничі приміщення, отримання, зберігання, транспортування)
Тимчасове зберігання банок/кришок - можуть бути заражені екскрементами гризунів - можуть бути забрудненні сторонніми домішками	GMP/GHP (Дезінфікування) GMP/GHP (Виробничі приміщення, отримання, зберігання, транспортування)
Сортування, миття, інспекція огірків - можуть містити токсичні елементи, сторонні домішки та мікроорганізми	GMP/GHP (Отримання, зберігання, миття, транспортування) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Стерилізація банок/кришок - непідтверджений графік процесу чи видалення повітря можуть призводити до недооброблення та виживання патогенних бактерій - неналежні схеми технологічних маршрутів на ділянці можуть призводити до зараження теплооброблюваних банок нечистою водою з сітчастих контейнерів з банками	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Персонал)
Замочування огірків - можуть містити токсичні елементи, сторонні домішки та мікроорганізми	GMP/GHP (Отримання, зберігання, миття, транспортування) GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Огляд та миття банок/кришок - може бути забруднене сторонніми домішками, залишками миючих засобів	GMP/GHP (Дезінфікування) GMP/GHP (Виробничі приміщення, отримання, зберігання, транспортування)
Зважування та просіювання сухих речовин - можуть бути заражені екскрементами гризунів - можуть бути забруднені сторонніми домішками	GMP/GHP (Дезінфікування) GMP/GHP (Виробничі приміщення, отримання, зберігання, транспортування)
Дозування оцту - може бути забруднене сторонніми домішками	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Змішування, кип'ятіння, фільтрування заливи - може бути забруднене сторонніми домішками, мікроорганізмами	GMP/GHP (Виробничі приміщення)
Наповнення, зважування банок - може бути забруднене сторонніми домішками, залишками миючих засобів	GMP/GHP (Дезінфікування) GMP/GHP (Виробничі приміщення, отримання, зберігання, транспортування)

Продовження таблиці 7.8.

1	2
Герметизація - може бути забруднене сторонніми домішками, залишками миючих засобів	GMP/GHP (Дезінфікування) GMP/GHP (Виробничі приміщення, отримання, зберігання, транспортування)
Стерилізація - непідтверджений графік процесу чи видалення повітря можуть призводити до недооброблення та виживання патогенних бактерій - неналежні схеми технологічних маршрутів на ділянці можуть призводити до зараження теплооброблюваних банок нечистою водою з сітчастих контейнерів з банками	GMP/GHP (Протоколи) GMP/GHP (Персонал)
Охолодження - недостатній час контактування хлору та води може призводити до зараження продукту під час усадки банок - недостатнє чи надмірне охолодження може призводити до термофільного псування або післяобробного зараження через протікання кородованих банок	GMP/GHP (Дезінфікування, персонал) GMP/GHP (Дезінфікування, персонал)
Сушіння - може бути забруднене мікроорганізмами через недостатнє або надмірне охолодження, протікання внаслідок корозії	GMP/GHP (Дезінфікування, персонал)
Етикування, пакування - заражена вода з мокрого та нечистого постпроцесного обладнання можуть заразити продукт - фізичне пошкодження банок може призводити до протікання та зараження продукту	GMP/GHP (Обладнання, Персонал) GMP/GHP (Персонал)
Відвантаження - фізичне пошкодження банок може призводити до протікання та зараження продукту	GMP/GHP (Обладнання, Персонал)
Дата:	Затвердив:

Критичні контрольні точки (ККТ) для консервованих огірків визначили із застосуванням «дерева рішень». Перед визначенням ККТ робоча група НАССР проаналізувала загальні переліки ідентифікованих небезпечних факторів. Визначені критичні контрольні точки наведені в таблиці 7.8.

Метою цього аналізу є встановлення тих небезпечних факторів, які контролюються повністю. Крім цього, виявлено запобіжні заходи, які проводяться систематично в плановому порядку і в регламентованих

санітарно-гігієнічних правилах та нормах, а також у системі технічного обслуговування і ремонту обладнання [50].

Даний процес здійснили за допомогою дерева рішень, відповідаючи «так» або «ні» на такі питання:

1. Чи існують на цьому або наступних етапах запобіжні заходи для ідентифікованого небезпечного фактора?
2. Чи усуне або зменшить можливість появи небезпечного фактора до допустимого рівня цей етап?
3. Чи може забруднення від дії небезпечного фактора перевищити допустимий рівень або зрости до недопустимого рівня?
4. Чи буде наступний етап усувати небезпечний фактор або зменшувати його дію до допустимого рівня?

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	Арк.
						110
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 7.9. Визначення критичних контрольних точок

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
Приймання огірків	Х - токсичні елементи (свинець, миш'як, ртуть, кадмій), пестициди	Ні контроль на фермах/у агровиробників	—	—	—	—
	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Ні	—	—
	Б – пліснява, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Так теплове оброблення	Ні	Так	Так	—
Приймання сухих речовин та оцту	Х - токсичні елементи (свинець, миш'як, ртуть, кадмій)	Ні контроль на фермах/у агровиробників, на складах	Ні	—	—	—
	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, пісок, скло	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Так	Так Фільтрування	—
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Так теплове оброблення	Ні	Так	Так Кип'ятіння	—

Продовження таблиці 7.9.

1	2	3	4	5	6	7
Приймання банок/кришок	X – сторонні речовини	Ні Контроль при зберіганні	Ні	–	–	–
	Ф - Сторонні предмети: каміння, земля пісок	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Так	Так	–
Тимчасове зберігання огірків	Ф - Сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Так	Так	–
	X – сторонні речовини	Ні Контроль при зберіганні	Ні	–	–	–
	Б – пліснява, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Так теплове оброблення	Ні	Так	Так	–
Тимчасове зберігання оцту	Ф - сторонні предмети: скло	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Так	Так Фільтрування	–
	X – сторонні речовини	Ні Контроль при зберіганні	Ні	–	–	–
	Б – пліснява, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Так теплове оброблення	Ні	Так	Так	–

Продовження таблиці 7.9.

1	2	3	4	5	6	7
Тимчасове зберігання сухих компонентів	Ф - сторонні предмети: каміння, гілки, пісок, скло	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Так	Так Фільтрування	—
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Так теплове оброблення	Ні	Так	Так Кип'ятіння	—
Тимчасове зберігання банок/кришок	Ф - Сторонні предмети: бите скло, пісок	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Ні	Так	—
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ, екскременти гризунів	Так теплове оброблення	Ні	Так	Так	—
	Х – сторонні речовини	Ні Контроль при зберіганні	Ні	—	—	—
Сортування огірків	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ, екскременти гризунів	Так теплове оброблення	Ні	Так	Так	—
	Х - токсичні елементи (свинець, миш'як, ртуть, кадмій), пестициди	Ні контроль на фермах/у агровиробників	—	—	—	—
	Ф – сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Ні	—	—

Продовження таблиці 7.9.

1	2	3	4	5	6	7
Миття та інспекція огірків	Б – наявність зіпсованих плодів, що можуть мати плісняву, дріжджі, БГКП, патогенну м/о, МАФАМ	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Так	Так	–
	Х – залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
	Ф - сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Ні	–	–
Замочування огірків	Б – наявність зіпсованих плодів, що можуть мати плісняву, дріжджі, БГКП, патогенну м/о, МАФАМ	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Так	Так	–
	Х – залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
	Ф - сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Ні	–	–
Огляд банок/кришок	Ф - сторонні предмети: бите скло, пісок	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Так	Ні	КК Т-1Ф

Продовження таблиці 7.9.

1	2	3	4	5	6	7
Огляд банок/кришок	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ, екскременти гризунів	Так теплове оброблення	Ні	Так	Так	—
Миття банок/кришок	Ф – сторонні предмети: каміння, гілки, земля	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Ні	—	—
	Х – залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	—
Стерилізація банок/кришок	Б – вміст патогенних бактерії	Так	Ні	Так	Так	—
	Х – залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	—
	Ф – сторонні предмети	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Ні	—	—
Просіювання та зважування сухих речовин	Ф - сторонні предмети: каміння, гілки, пісок, скло	Так візуальне обстеження і видалення сторонніх предметів	Ні	Ні	—	—
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Так теплове оброблення	Ні	Так	Так	—
	Х – залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	—

Продовження таблиці 7.9.

1	2	3	4	5	6	7
Дозування оцту	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Так теплове обробле- ння	Ні	Так	Так	–
	Ф – потрапляння сторонніх домішок	Так візуальне обстеже- ння	Ні	Ні	–	–
	Х – залишки миючих та дизенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
Змішування заливи	Х – залишки миючих та дизенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
	Ф – потрапляння сторонніх домішок	Так візуальне обстеже- ння	Ні	Ні	–	–
	Б – пліснява, дріжджі, БГКП, патогенна м/о, МАФАМ	Так теплове обробле- ння	Ні	Так	Так	–
Кип'ятіння заливи	Б – ріст термофілів	Так	Ні	Так	Так	–
	Х – залишки миючих та дизенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
	Ф – потрапляння сторонніх домішок	Так візуальне обстеже- ння	Ні	Ні	–	–
Фільтрування заливи	Б – післяобро-бне зараження м/ о	Так	Ні	Так	Так	–
	Ф - металеві частинки	Так візуальне обстеже- ння	Ні	Ні	–	–
	Х – залишки миючих та дизенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–

Продовження таблиці 7.9.

1	2	3	4	5	6	7
Наповнення банок	Б – післяобробне зараження м/о	Так	Ні	Так	Так	–
	Ф - металеві частинки	Так візуальне обстеження	Ні	Ні	–	–
	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
Зважування банок	Ф – потрапляння сторонніх домішок	Так візуальне обстеження	Ні	Ні	–	–
	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
Герметизація	Б – післяобро-не зараження м/о	Так	Так	–	–	КК Т- 2Б
	Ф – розгерметизація банок, потрапляння сторонніх домішок, битого скла, кришок	Так	Так	–	–	КК Т- 2Ф
	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
Стерилізація	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
	Б – вміст патогенних бактерії	Так	Так	–	–	КК Т- 3Б
	Ф – розгерметизація банок, потрапляння сторонніх домішок, битого скла, кришок	Так	Ні	Так	Так	–

Продовження таблиці 7.9.

1	2	3	4	5	6	7
	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
Охолодження	Б – вміст патогенних бактерії	Так	Ні	Так	Так	–
Сушіння	Б - ріст термофілів або зараження іншими м/о	Так	Ні	Так	Так	–
	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
Етикування, пакування	Х – залишки миючих та дезенфікуючих засобів	Так	Ні	Так	Так	–
	Б – зараження м/о	Так	Ні	Ні	–	–
	Ф – потрапляння сторонніх домішок, битого скла, кришок	Так	Ні	Ні	–	–
Дата _____ Затвердив _____						

План НАССР – це документ, який підтверджує, що усі небезпечні фактори знаходяться під контролем, його складають після виконання усіх етапів.

Для виробництва консервованих огірків за допомогою дерева рішень було визначено ККТ на таких етапах:

- отримання банок/кришок,
- герметизація,
- стерилізація.

Удосконалений план НАССР для виробництва консервованих огірків наведений в таблиці 7.10.

Висновок: в даному розділі були охарактеризовані програми передумови, що впроваджені на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» та успішно функціонують. Більш детально описана програма-передумова щодо поводження з невідповідною продукцією.

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ	Арк.
						118
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	

Охарактеризовано існуючу систему менеджменту на потужності. При періодичній перевірці журналів, було зафіксовано неодноранові випадки збільшення тиску при процесі герметизації, що призвело до пошкодження, розривів кришок та розгерметизації банок. Для усунення цього робоча група НАССР створила ще одну ККТ на етапі герметизації банок.

					РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ОГІРКІВ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ПРАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД»	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		119

Таблиця 7.10. Удосконалений план управління небезпечними факторами НАССР

Назва продукту: Консервовані огірки											
№	Етап	Небезпечний фактор	Контрольний захід	ККТ	Граничний параметр	Процедура моніторингу				Коригувальні дії	Протокол НАССР
						Що?	Де?	Коли?	Хто?		
1	Огляд банок/кришок	Ф - наявність сторонніх домішок, браку	Перевірка цілісності	ККТ-1Ф	Не допускається	Цілісність банок/кришок	На фільтрувальному апараті	На початку зміни	Черговий оператор	У разі невідповідності – припинення подачі сировини на виробництво	Журнал контролю якості інгредієнтів та журнал контролю якості сировини
2	Герметизація	Ф – розгерметизація банок	Перевірка тиску та тримвалість герметизації	ККТ-2Ф	Відсутність розгерметизованих та пошкоджених банок	Атмосферний тиск: $p = 0,4$ МПа	Закатувальна машина	Кожні 30 хв	Оператор консервного цеху	Контроль режимів тиску згідно з технологічною інструкцією	Журнал контролю тиску, герметизації
		Б – патогенна мікрофлора	Перевірка тиску	ККТ-2Б	Відсутність розгерметизованих банок	Атмосферний тиск: $p = 0,4$ МПа	Закатувальна машина	Кожні 30 хв	Оператор консервного цеху	Контроль процесу герметизації згідно з технологічною інструкцією	Журнал контролю тиску, герметизації
3	Стерилізація	Б – патогенна мікрофлора	Перевірка температури та тривалість стерилізації	ККТ-3Б	Відсутність мікрофлори	Температура стерилізації та час: $t = 105^{\circ}\text{C}$, $t = 20 \dots 40$ хв	Автоклав	Кожні 30 хв	Оператор консервного цеху	Контроль температурних режимів згідно з технологічною інструкцією	Журнал контролю температур, стерилізації
Дата						Затвердив					

РОЗДІЛ 8. СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

8.1 Характеристика відходів, стічних вод і викидів на потужності

Відходи, які утворюються при виготовленні консервів, збирають в спеціальні ящики та вивозять з виробничого цеху за допомогою електрокару. Такі відходи можуть використовувати для виробництва кормів та добрива. Окрім таких цілей, також є шляхи утилізації відходів. Пошкоджені та гнилі, сільськогосподарськими шкідниками та з різними фізіологічними захворюваннями, огірки утилізують [50].

Некондиційні плоди, які є більшими за нормованими розмірами, використовують на виробництві закусочних салатів з нарізаними огірками.

Основні відходи на виробництві консервів є вижимки з овочів та відходи, які утворюються на процесі очищення плодів. Такі відходи рослинного походження мають вагоме значення серед всіх відходів в харчовій промисловості. А огірочні різняться своїм хімічним складом, що забезпечують цінними джерелами клітковини, пектинових речовин та вітамінами.

Велика кількість огірочних відходів утворюється при процесі інспектуванні.

Відходи огірків, як і більшість таких відходів технологічного характеру, під впливом мікроорганізмів дуже швидко псуються. Це значно ускладнює їх подальшу переробку для отримання харчових добавок, комбікормів, медичних препаратів тощо.

Сушіння є дуже ефективним способом консервування відходів огірок. Цей спосіб переробки сировини є ще й найбільш раціональним способом зберігання кондицій цінної сировини, що дозволяє заохочувати потужності переробних заводів у міжсезонний час.

При утилізації виникає проблема вилученням цінних компонентів, що може бути усунена при достатній кількості запасу даної сировини.

Огірки, які постачаються на етап переробки без гички, миються та очищаються від залишків гички та бруду. Коренеплоди миють на потужності механічним способом, який підвищує кількість відходів. Дана технологія

властива для виготовлення натуральних овочевих консервів та закусок. Під час очищення та миття відходи огірків досягають 10,5% від маси вихідної сировини.

Аналіз відходів з огірків за методиками, які вживаються загально, показали їх вагому цінність. Так, при перерахунку на абсолютно сухі речовини вміст у відходах становить (%): сахаридів - 10,2; клітковини - 68; жирів - 3,9. Очистки з огірків мають більш високий вміст безазотистих екстрактивних речовин у порівнянні із шкіркою (до 65%), 8,5% протеїну.

Процес сушіння з етапом гранулювання відходів є успішним та перспективним напрямком утилізації овочів із подальшим використанням їх як сировини для сільськогосподарської, мікробіологічної та інших галузей господарства.

Утилізація стоків є однією з найважливіших проблем, що з'явилися перед потужностями харчової промисловості. Ефективним вирішенням проблеми є згущення рідких стоків методом випарювання з них води. Використовують різні методи очищення – аеробні, анаеробні та фізико-хімічні.

Анаеробне та аеробне очищення стічних вод є недосконалим. До водойм разом з викидами також потрапляє багато сполук азоту, фосфору, зольних елементів та барвників. Є процес доочищення таких вод в біологічних ставках, але більшість їх працює неефективно. В наслідок цього постає завдання створити етап додаткового очищення стічних вод в біореакторах за допомогою спеціальних мікроводоростей-ціанобактерій.

Така практика є ефективною та доцільною в застосуванні мікроводоростей (переважно хлорели) при доочищенні побутових та промислових стоків. В різних типах очисних споруд, такі як: альготенки, біоставки, використання таких водоростей свідчить про високоефективність видалення стічних вод органо-мінеральних сполук. Ціанобактерії мають здатність до біоконверсії багатьох забруднювальних сполук з високою засвоюваністю і поживністю біомаси.

8.2 Заходи щодо охорони довкілля

Значна кількість та різноманітність виробничих етапів є характерною особливістю для консервних потужностей. Великий вибір продукції, використання різноматнітної сировини, застосування тари та пакувальних матеріалів, використання вагомого об'єму тепла, технічної та питної води, використання різноманітних миючих та дезинфікуючих засобів.

Вагома кількість різних стаціонарних та пересувних механізмів, обладнання з високими параметрами теплоносіїв та теплових агрегатів, вакуумних установок, що працюють під тиском, використання різних хімічних речовин, електричної та побутової енергії, скляної тари створює небезпечні виробничі фактори консервної потужності.

Найбільшу кількість нараховують такі небезпечні виробничі фактори: теплові надлишки, шум та вібрація, несприятливі метеорологічні умови, сирість, інтенсивне ультразвукове поле, монотонність роботи, фізичні перевантаження [51].

Найбільш трудомісткими процесами консервного виробництва з постійними суворими вимогами до людей зосереджені в цехах, де проводиться етапи миття, очищення, фасування, закупорювання, стерилізація, миття тари та інвентарю.

Заходи для усунення дії на робітників небезпечних та шкідливих виробничих факторів передбачається виконання наступних заходів.

До роботи на технологічному обладнанні допускаються лиця не молодше 18 років, які пройшли медогляд, володіють прийомами роботи на даному обладнанні та ознайомились зі всіма необхідними видами інструктажів.

1. Рухомі машини та механізми. Пересування транспорту відбувається тільки в межах транспортних шляхів у відповідності до схеми механізації і з дотриманням дистанції до стін, колон, обладнання. Обмеження швидкості пересування транспорту до 10 км/год.

2. Рухомі частини виробничого обладнання. Всі рухомі частини виробничого обладнання огорожені бортиками та щитами.

3. Підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці. Все обладнання, яке спричиняє шум та вібрацію встановлюють на спеціальних фундаментах, які знижують рівень шуму з використанням мало шумних матеріалів і віброгасячих прокладок. Відбувається регулярний контроль за строками та якістю ремонту обладнання. Для захисту органів слуху при рівні 80 дБ та вище робітники забезпечуються навушниками та заглушками.

4. Підвищена вологість повітря. Для усунення надлишку вологи слідкують за правильною роботою кранів, труб, що підводять та відводять воду. Підлога в цеху має бути водонепроникна і мати нахил. Відбувається гострий контроль за станом каналізації та водопроводу, обладнання та трубопроводи ущільнюють та герметизують. Тепло-та вологовиділяюче обладнання оснащують місцевими підсосами.

5. Знижена температура продукту. Для запобігання потрапляння продукту на людину всі робітники мають бути забезпечені спецодягом.

Також відбувається огляд обладнання для встановлення справності при роботі, щоб не допустити травмування працюючих та поломок обладнання.

6. Підвищене значення напруги. Електроспоживаюче обладнання заземляють. Струмоведачі частини машини ізолюють. Там, де має місце ураження людини електричним струмом встановлюють відповідні знаки попередження та таблички, а при пошкодженні ізоляції застосовують в відповідності з витягом наступні міри захисту:

- заземлення та занулення;
- захисне відключення;
- подвійна ізоляція.

7. Для попередження браку природного світла передбачено встановлення вікон по обидві сторони цеху. Для забезпечення максимального природного освітлення стіни пофарбовані у світлі кольори. Світильники регулярно миють та ремонтують. Вікна миють 2 - 4 рази на рік.

8. Мікроорганізми. Для попередження ураження мікроорганізмами необхідно чітко контролювати черговість потрапляння сировини на переробку

					РОЗДІЛ 8. СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ	Арк.
						124
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

та строки зберігання на сировинному майданчику. Все устаткування по закінченню роботи миється (дезінфікується). Інспекційні конвеєри ретельно промивають гарячою водою через кожні 3 - 4 години.

9. Фізичне перевантаження. При виконанні вантажних робіт не допускається участь жінок та підлітків. Чоловіки-вантажники мають робити з перервами та можуть переносити не більше 50 кг. Загальна маса вантажу, яку переносять за зміну не повинна бути більше ніж 700 кг.

10. Обладнання у цеху розташоване таким чином, щоб забезпечити вільний доступ до нього при обслуговуванні або ремонті. Проходи не загромождаються, відходи регулярно вивозяться з підприємства, а транспорт дезінфікується. Робочі місця тримають у чистоті та порядку. На них заборонено курити, приймати їжу. Відбувається гострий контроль за виконанням правил особистої гігієни. Працівники регулярно проходять медогляд [52].

Висновок: в даному розділі була розглянута характеристика відходів, стічних вод і викидів при виробництві консервованих огірків на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод». Основними відходами є гнилі, пошкоджені, сільськогосподарськими шкідниками та з різними фізіологічними захворюваннями, огірки. Їх по можливості перероблюють на корми або утилізують.

Найбільшу кількість нараховують такі небезпечні виробничі фактори на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» є теплові надлишки, шум та вібрація, несприятливі метеорологічні умови, сирість, інтенсивне ультразвукове поле, монотонність роботи, фізичні перевантаження. Для мінімізації впливу, потужність дотримується відповідних нормативних вимог.

					РОЗДІЛ 8. СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ	Арк.
						125
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

На потужностях служба, яка вирішує питання охорони праці, створюється із числом працюючих 50 чоловік і більше [53]. Створення служби охорони праці на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» є обов'язковим, так як тут 59 працюючих. В установах, де кількість працюючих є меншою, службу охорони праці може представляти інженер, які за вагомістю своєї діяльності та оплатою праці зрівнюються до робітників провідних відділів та служб потужності або установи. Служба охорони праці підпорядковується власнику або керівнику потужності.

На підприємстві з виготовлення консервної продукції є розробленим та затвердженим положення щодо проведення процесу навчання та перевірки отриманих знань з охорони праці. Також на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» є комісія з перевірки знань з охорони праці, яка активно діє. Представники цієї комісії здобули знання в установленому законодавством порядку та отримали відповідні посвідчення.

План території потужності відповідає діючим нормам (державним санітарним правилам планування та забудови населених пунктів ДСП 173-96, протипожежним нормам проектування будівель СНІП П-П-28). На ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» забезпечено зручний під'їзд транспорту. Для оптимізації безпечного та комфортного переміщення та перетинання людських потоків з транспортним, на території потужності передбачені асфальтовані тротуарні стежки. Територія, яка є вільною від забудов, засаджена зеленню (кущами, деревами).

Згідно з санітарними вимогами для кожного робочого місця нормуються:

1. мікроклімат;
2. повітря робочої зони;
3. запиленість;
4. загазованість;
5. шум;
6. освітленість;

					РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ	Арк.
						126
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

7. випромінювання;
8. вібрація;
9. забезпечення санітарно-побутовими приміщеннями [54].

Для виявлення наявності небезпечних та шкідливих факторів виробництва потрібно оцінити роботу обладнання та устаткування цеху з лінії виготовлення консервованих огірків. Для забезпечення мінімальної шкідливості та небезпечності факторів виробництва консервів з огірків, запропоновано нове обладнання. Для лінії миття огірків оновлено вентиляторні та барабанні мийні машини, що забезпечують мінімальне виділення вологи та шуму.

Мікроклімат у приміщенні виробничого цеху нормується згідно з ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» [55].

Контрольовані показники в закритому виробничому приміщенні наведено в таблиці 9.1

Таблиця 9.1. Допустимі рівні контрольованих показників

Контрольовані показники	Оптимальні	Допустимі
Температура повітря	19-20°C	18- 25 °C
Відносна вологість повітря	40-60 %	55-75 %
Швидкість руху повітря	0,1 м/с	0,3 м/с
Температура повітря поза постійними робочими місцями	13-20°C	15-25°C

У виробничих приміщеннях, які неопалюються, параметри мікроклімату не нормуються. Згідно з нормами ДСН 3.3.6.042-99 запиленість цеху та загазованість є відсутніми.

Шум в виробничому консервному цеху має негативний вплив на робітників: послабляється увага, посилюється втома, сповільнюється реакція на небезпеку, знижується працездатність. ймовірність нещасних випадків на потужності підвищується.

На місцях роботи в цеху виробництва консервів допускається рівень шуму до 80 дБ в частотах 8 - 63,5. В такому випадку не використовуються машини з шумом якого є перевищення нормативних даних, тому робітники комфортно працюють без захисного інвентарю.

В таблиці 9.2. наведено норми шуму, згідно з ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» [56], які є допустимими для промислових потужностей, де є устаткування, що створюють шум.

Таблиця 9.2. Норми шуму для промислових потужностей

№	Найменування професій	Рівень звукового тиску, дБ, в активних полосах в середньгеометричними смугами, вГц									Рівень звуку і еквівалентні рівні звуку, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1.	Машиніст мийної машини	103	99	92	86	83	80	78	76	74	80
2.	Оператор перекачування	105	99	92	86	83	80	78	76	74	80
3.	Оператор бланшувача	105	99	92	86	83	80	78	76	74	80

Заходи, що забезпечують зменшення шуму у виробничих цехах:

- Оновлення, ремонтування та забезпечення профілактичних заходів для машин, які спрямовуються на усунення спрацювання окремих елементів та деталей, що рухаються (подавлення шуму в місцях його утворення).
- Ізолювання агрегатів від зовнішнього середовища.
- Розсіювання і поглинання шуму за допомогою зовнішнього середовища.

Згідно з ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої вібрації» [57] рівень шуму та вібрацій на постійних робочих місцях в цеху не повинні перевищувати гранично допустимих значень, а саме: рівень шуму на постійних робочих місцях – 80 дБ, а на території потужності не більше 50 дБ. Для забезпечення мінімального рівня вібрації під обладнання кладуть бетонну підлогу, яку прикріплюють за допомогою монтажних болтів для устаткування та розміщують віброізолюючі прокладки, які зменшують вібрацію.

Освітлення робочих місць в консервному цеху здійснюється природнім та штучним світлом (встановлені світлодіодні лампи). Норми штучного освітлення робочих місць та поверхні наведені в таблиці 9.3., згідно з ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення» [58].

Таблиця 9.3. Норми штучного освітлення робочих місць.

№	Професія	Характеристика зорової роботи	Розряд зорових робіт	Підрозряд зорових робіт	Освітленість, лм	
					Комбіноване освітлення	Загальне освітлення, лм
1.	Інспектор по якості	Висока	IV	б	750	300
2.	Оператор стерилізатора	Середня	IV	б	200	150
3.	Машиніст мийних машин	Середня	IV	б	200	100

Для огірочного цеху із характеристикою середньої точності зорової навантаженості встановлені лампи типу ЛД – 40 (потужністю 40) [59].

Необхідну кількість ламп для огірочного цеху розраховують за формулою:

$$N_{\text{ламп}} = E \cdot S \cdot K_3 \cdot Z / F \eta, \quad (9.1)$$

де: E – мінімальне нормоване освітлення, E = 150 лк.

S – площа цеху $S = 78 \cdot 24 = 1872 \text{ м}^2$.

K_3 – коефіцієнт запасу, який враховує старіння і забруднення ламп, $K_3 = 1,5$.

Z – коефіцієнт нерівномірності світлового потоку, Z = 1,1.

n – кількість ламп у світильнику, n = 2 шт.

F – світловий потік однієї лампи. Для ламп розжарювання F = 1960 лк.

Для визначення η – коефіцієнта використання світлового потоку необхідно знайти індекс приміщення за рівнянням:

$$i = AB / H_c (A+B), \quad (9.2)$$

де А, В – розміри приміщення, м²;

Н_с – висота підвішування світильників над робочою поверхнею, м.

$$i = 78 \cdot 24 / 6 (78 + 24) = 3,05$$

Коефіцієнти відбиття:

$$\rho_{\text{стелі}} = 70\%; \rho_{\text{стілки}} = 50\%.$$

η – коефіцієнт використання світлового потоку (0,54 %).

Кількість ламп розраховують за формулою:

$$N_{\text{ламп}} = 150 \cdot 1872 \cdot 1,5 \cdot 1,1 / 1960 \cdot 0,62 = 381 \text{ лампа}$$

Кількість світильників становить: $381 / 2 = 190$ шт.

Природне освітлення забезпечує розміщення 10 вікон по всьому периметру огірного цеху.

Роздягальні для робочого та верхнього одягу працівників розташовані в ізоляції один від одного. Також передбачені шафи, які є відокремленими та площею більше 3,0 м² для зберігання забрудненого і чистого спецодягу. Шафи розташовані на відстані 1,5 м один від одного.

Кількість душових кабін побудовані в кількості один душ на десять працівників та розташовані в приміщеннях суміжно з роздягальнями. Поруч з душовими кабінами є передбанники, які використовуються для витирання тіла. Розміри душових кабін становлять 1,8 м на 0,9 м, Умивальники розташовані в окремих приміщеннях, які суміжні з роздягальнями, їх кількість розрахована так: один умивальник на двадцять працюючих. Вбиральні розташовані на відстані не далі 75,0 м від найбільш віддаленого робочого місця в будівлях і 150 м від робочого місця на території потужності [60].

Площа приміщення для відпочинку в робочий час сягає 0,2 м² на одного працюючого в найбільшій чисельній зміні і не менше 18 м².

Площа столової кімнати визначається з розрахунку 1 м² на одного працюючого, але не менше 12 м².

Пропозицією щодо поліпшення охорони праці на ПрАТ «Білоцерківському консервному заводу» є більш суворо дотримуватись правил

техніки безпеки під час поводження працюючих з обладнанням, так як є випадки виробничого травматизму.

Висновок: в даному розділі було розглянуто охорону праці за стадіями технологічного процесу та екологічний контроль на потужності та були розглянуті пропозиції щодо поліпшення охорони на ПрАТ «Білоцерківському консервному заводу».

На потужності дотримані параметри мікроклімату повітря, норми пожежної безпеки та електробезпеки, є захист від шуму та вібрації, що забезпечує комфортну та безпечну роботу працівників без шкоди для здоров'я. Згідно з санітарними вимогами для кожного робочого місця нормуються:

					РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ	Арк.
						131
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

В результаті написання кваліфікаційної роботи був проведений аналіз стану консервної галузі на світовому та вітчизняному ринку, проблеми, що виникають при експорті продукції та їх уникнення. Була розглянута діяльність ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

Була описана характеристика режимів роботи цеху потужності, вибір та опис технологічних схем виробництва консервованих огірків, принципи технологічні схеми, вибір та техніко-економічне обґрунтування способів та режимів виробництва, основна та допоміжна сировина, готова продукція, їх органолептичні, фізико-хімічні показники, вміст металів та домішок, умови зберігання, транспортування.

Були обчислені продуктові розрахунки, розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів, забезпечення потреб виробництва в електроенергії, води, пари, холоду, розрахунки площ виробничих і складських приміщень. Було описано, яке технологічне та допоміжне обладнання використовується на потужності та вимоги до їх компонування.

При виробництві «Огірки консервовані» з зеленню, основною сировиною виступають огірки, до допоміжної сировини відносяться: цукор, кухонна сіль, оцет та вода, кріп та перець чорний горошком, що відповідають нормативним вимогам.

Були охарактеризовані програми передумови, що впроваджені на ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» та успішно функціонують. Більш детально описана програма-передумова щодо поводження з невідповідною продукцією.

Охарактеризовано існуючу систему менеджменту на потужності. При періодичній перевірці журналів, було зафіксовано неодноразові випадки збільшення тиску при процесі герметизації, що призвело до пошкодження, розривів кришок та розгерметизації банок.

Для усунення цього робоча група НАССР створила ще одну ККТ на етапі герметизації банок.

					ВИСНОВКИ	Арк.
						132
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державна служба статистики України: наукова стаття. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 1.06.2021).
2. Стан, тенденції та перспективи розвитку овочеконсервної галузі України: наукова стаття. URL: <https://studfile.net/preview/5194044/> (дата звернення: 1.06.2021).
3. Тимошенко В.С., Крутяк Н.Р. Система НАССР: довідник. Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003, 218 с. (дата звернення: 1.06.2021).
4. Офіційна сторінка ПрАТ «Білоцерківський консервний завод». URL: <http://2614.ua.all.biz/> (дата звернення: 1.06.2021).
5. Білоцерківський консервний завод : наукова стаття. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 21.04.2021).
6. Технологія виробництва консервованих томатів: наукова стаття. URL: https://knowledge.allbest.ru/agriculture/2c0a65635b2ad79b4c53b88421306d37_0.html (дата звернення: 1.06.2021).
7. Загибалов А. Ф., Зверькова А. С., Титова А. А., Флауменбаум Б. Л. Технологія консервування плодів та овочів, контроль якості продукції: навчальний посібник. М.: Агропромиздат, 1992, 352 с.
8. Проект цеху з виробництва консервів: наукова стаття. URL: <http://diplomba.ru/work/128386> (дата звернення: 1.06.2021).
9. Консервний завод : наукова стаття. URL: <https://magistr.ua/works/66/307621/> (дата звернення: 21.04.2021).
10. Виробництво консервів "Огірки консервовані": наукова стаття. URL: https://knowledge.allbest.ru/cookery/2c0a65625a2ad78b4c53a88521206d26_0.html (дата звернення: 24.04.2021).
11. Білоцерківський консервний завод : наукова стаття. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 21.04.2021).
12. ДСТУ 7989:2015 Видання. Огірки консервовані. Технічні умови. [Чинний від 2015-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2015. 13 с. (Інформація та документація).

					СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		133

13. Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини і продуктів харчування [Чинний від 1996-26-06]. Вид. офіц. Київ, 13 с. (Інформація та документація).

14. Гігієнічні нормативи. Державні гігієнічні нормативи. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді [Чинний від 15.07.2008]. Вид. офіц. Київ, 2008, 15 с. (Інформація та документація).

15. ВНТП-СГіП-46-25.96 Проектування підприємств плодоовочевої консервної промисловості (ч. I, II) [Чинний від 01.01.1996]. Вид. офіц. Київ, 1996, 19 с. (Інформація та документація).

16. ДСТУ 4636:2006. Консерви суміші овочеві зимові [Чинний від 2015-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2015. 13 с. (Інформація та документація).

17. ДСТУ 3247-95 Видання. Огірки свіжі. Технічні умови. [Чинний від 2006-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2010. 13 с. (Інформація та документація).

18. Проектування з виробництва консервів: наукова стаття. URL: <http://diplomba.ru/work/128386> (дата звернення: 1.06.2021).

19. Біохімічні процеси в плодах: наукова стаття. URL: http://porova-oi.at.ua/lekciji_z_disciplini_tekhnologija_zberigannja.pdf (дата звернення: 1.06.2021).

20. ДСТУ 3247-95 Видання. Огірки свіжі. Технічні умови. [Чинний від 2006-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2010. 13 с. (Інформація та документація).

21. ДСТУ 4623-2006 Видання. Цукор білий. Технічні умови. [Чинний від 2006-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2010. 13 с. (Інформація та документація).

22. ДСТУ 2450-94 Видання. Оцти з харчової сировини. Загальні технічні умови [Чинний від 2007-01-07]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).

23. ДСТУ 3583:2015 Видання. Сіль кухонна. Загальні технічні умови. З поправкою [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ, 2010. 10 с. (Інформація та документація).

					СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		134

24. ДСТУ 8624:2016 Видання. Кріп свіжий. Технічні умови [Чинний від 2016-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2010. 13 с. (Інформація та документація).
25. ДСТУ ISO 959-1:2008 Перец (*Piper nigrum* L.) горошком или молотый. Технические условия. Часть 1. Черный перец (ISO 959-1:1998, IDT) Чинний від 2016-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2010. 13 с. (Інформація та документація).
26. ДСанПіН 2.2.4-171-10 Видання. Вимоги до води. [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ, 2010. 17 с. (Інформація та документація).
27. Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини і продуктів харчування [Чинний від 1996-26-06]. Вид. офіц. Київ, 13 с. (Інформація та документація).
28. ДСТУ ISO 668:2015 Видання. Вантажні контейнери. Технічні умови [Чинний від 2016-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2010. 13 с. (Інформація та документація).
29. ДСТУ 4623-2006 Видання. Цукор білий. Технічні умови. [Чинний від 2006-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2010. 13 с. (Інформація та документація).
30. ДСТУ 2450-94 Видання. Оцти з харчової сировини. Загальні технічні умови [Чинний від 2007-01-07]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).
31. Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини і продуктів харчування [Чинний від 1996-26-06]. Вид. офіц. Київ, 13 с. (Інформація та документація).
32. Білоцерківський консервний завод : наукова стаття. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 21.04.2021).
33. ДСТУ 2072-92 Видання. Банки скляні для консервів. Терміни та визначення [Чинний від 2010-26-06]. Вид. офіц. Київ, 2010. 9 с. (Інформація та документація).
34. Виробництво консервів "Огірки консервовані": наукова стаття. URL:https://knowledge.allbest.ru/cookery/2c0a65625a2ad78b4c53a88521206d26_0.html (дата звернення: 24.04.2021).

					СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	Арк.
						135
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

35. Виробництво консервованих продуктів: наукова стаття. URL: https://knowledge.allbest.ru/cookery/2c0b65625b2bd69a5d53a88421216c27_0.html (дата звернення: 24.04.2021).

36. Розрахунок для виробництва консервів "Огірки консервовані": наукова стаття. URL: <https://cookery/2c0a65625a2ad78b4c53a88521206d2.html> (дата звернення: 24.04.2021).

37. Класифікація харчового обладнання та його безпечне обслуговування": наукова стаття. URL: <https://emberoil.com/pishchevoye-oborudovaniye-i-yego-bezopasnoye-obsluzhivaniye> (дата звернення: 1.06.2021).

38. Основні принципи компонування технологічного обладнання : наукова стаття. URL: <https://studfile.net/preview/5199189/page:12/> (дата звернення: 1.06.2021).

39. Розрахунки в овочевій галузі: наукова стаття. URL: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/5102/1/> (дата звернення: 1.06.2021).

40. Методика розрахунку тари, пакувальних матеріалів: наукова стаття. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/ophv/wp-content/uploads/sites/13/metlnyh-i-dopomizhnyh-materialiv-ta-enerhoresourcesiv-cehu-pererobky-s.h.-produkciyi.pdf> (дата звернення: 1.06.2021).

41. Методика розрахунку електроенергії : наукова стаття. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/ophv/wp-content/uploads/sites/13/metlnyh-i-dopomizbky-s.h.-produkciyi.pdf> (дата звернення: 1.06.2021).

42. Методика розрахунку води: наукова стаття. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/34369/1/Pronina_bakalavr.pdf (дата звернення: 1.06.2021).

43. Методичні настанови з дотримання вимог законодавства України щодо безпечності харчових продуктів на виробничих підприємствах: наукова стаття. URL: <http://vosst.vn.ua/19-normatyvni-akty/179-metodychni-nastanovy-z> (дата звернення: 1.06.2021).

44. Наказ Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи

					СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		136

управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) [Чинний від 01.10.2012]. Вид. офіц. Київ, 1996, 19 с. (Інформація та документація).

45. Настанова з безпечності харчових продуктів [Чинний від 01.10.2012]. Вид. офіц. Київ, 1996, 19 с. (Інформація та документація).

46. Наказ Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) [Чинний від 01.10.2012]. Вид. офіц. Київ, 1996, 19 с. (Інформація та документація).

47. Система аналізу небезпек і критичних точок контролю - НАССР: наукова стаття. URL: <http://vosst.vn.ua/19-normatyvni-akty/179-metodychni-pastanovu-z> (дата звернення: 1.06.2021).

48. Загибалов А. Ф., Зверькова А. С., Титова А. А., Флауменбаум Б. Л. Технологія консервування плодів та овочів, контроль якості продукції: навчальний посібник. М.: Агропромиздат, 1992, 352 с.

49. Встановлення граничних значень : наукова стаття. URL: <http://ua.z-pdf.ru/7raznoe/863547-1-udk-637200142-stolyarchuk-ostapyuk-nacionalniy-universitet-lvivska-politehnika-kafedra-metrologii-standartizacii-se.php> (дата звернення: 1.06.2021).

50. Технологія очистки стічних вод: наукова стаття. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/83143629.pdf> (дата звернення: 1.06.2021).

51. Охорона навколишнього середовища на підприємстві: наукова стаття. URL: <https://bmr.gov.ua/index.php?id> (дата звернення: 1.06.2021).

52. Заходи щодо охорони довкілля: наукова стаття. URL: <https://bmr.gov.ua/index.php?id> (дата звернення: 1.06.2021).

53. Необхідні заходи з охорони праці на виробництві: наукова стаття. URL: <https://bmr.gov.ua/index.php> (дата звернення: 1.06.2021).

54. Заходи охорони праці : наукова стаття. URL: <https://bmr.gov.ua/index.php> (дата звернення: 1.06.2021).

					СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		137

55. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень ДСН 3.3.6.042-99 [Чинний від 01.10.2012]. Вид. офіц. Київ, 1996, 19 с. (Інформація та документація).

56. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку ДСН 3.3.6.037-99 [Чинний від 01.10.2012]. Вид. офіц. Київ, 1996, 19 с. (Інформація та документація).

57. Державні санітарні норми виробничої вібрації ДСН 3.3.6.039-99 [Чинний від 01.10.2012]. Вид. офіц. Київ, 1996, 19 с. (Інформація та документація).

58. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення [Чинний від 01.10.2019]. Вид. офіц. Київ, 1996, 19 с. (Інформація та документація).

59. Розрахунки ламп для виробничих приміщень: наукова стаття. URL: <https://bmr.gov.ua/index.php> (дата звернення: 1.06.2021).

60. Розрахунок роздягалень для підприємства: наукова стаття. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/83143629.pdf> (дата звернення: 1.06.2021).

					СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	Арк.
						138
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

Додаток 1

Лист - зобов'язання керівництва

Дата : 10.01.2021р.

Кому: Макарова Л.І, головний технолог, Київська обл., вул. П. Запорожця, 63

Щодо: лист-зобов'язання щодо НАССР

У рамках безперервної боротьби за забезпечення виробництва харчових продуктів в умовах, рівень безпеки яких відповідає вимогам споживача, підприємства та державних органів або перевершує їх, консервним підприємством запроваджується система контролю безпечності харчових продуктів за принципами аналізу ризиків і критичних контрольних точок (НАССР).

Керівники компанії і керівники заводу повністю підтримують ці принципи і забезпечать необхідні ресурси для запровадження комплексної системи безпечності харчових продуктів НАССР.

Система включатиме:

- розроблення короткої програми необхідних передумов, оформленої в письмовій формі;
- програми аналізу ризиків, моніторингу, ведення звітності та контролю;
- навчання працівників.

При зміні виробничого обладнання, складу продукції, науковій інформації та досвіду робочої групи з НАССР будуть внесені зміни до письмової та втіленої програм НАССР. З метою підтримки ефективності цієї дієвої програми буде регулярно її оновлення. Усьому персоналу компанії, якого це стосується, рекомендовано сприяти розробці та запровадженню програми НАССР, оскільки її успішність залежатиме від відданості та співпраці працівників підприємства.

Ухвалено:

Керівник заводу: Бондар Є.В.

Директор з виробництва: Гуменюк А.Б.

Дата: 10.01.2021р.

Дата: 10.01.2021р.

Наказ

по підприємству ПрАТ "Білоцерківський консервний завод"

м. Київ

Дата 10.01.2021р

"Про створення групи
для розроблення та
впровадження системи
НАССР"

З метою гарантування безпечності продукції консервного підприємства для споживачів, підвищення її конкурентоспроможності та розширення ринків збуту Правління ПрАТ прийняло рішення про розробку та впровадження на підприємстві системи управління безпечністю продукції на основі концепції НАССР.

Система повинна відповідати вимогам діючого законодавства, чинних санітарних норм і правил та вимогам національного стандарту ДСТУ 4161:2003 і міжнародного стандарту ДСТУ ISO 22000:2019 [9].

На виконання рішення Правління ПрАТ н а к а з у ю:

1. Затвердити групу з розробки та впровадження системи управління безпечністю продукції в такому складі:

Керівник групи – начальник відділу якості на підприємстві;

Секретар групи – інженер - хімік;

Члени групи :– начальник консервного цеху;

– начальник відділу ветеринарно-санітарного контролю;

– майстер консервного цеху.

Внутрішній аудитор – начальник відділу збуту;

Експерт консультант – доцент кафедри експертизи харчових виробництв Національного університету харчових технологій.

2. Начальнику адмінгосподарчої частини підготувати в термін до 01.06.2021 р. приміщення для роботи групи та забезпечити групу необхідними засобами оргтехніки, зв'язку і канцелярськими матеріалами за поданням керівника групи безпечності.

3. Керівнику групи безпечності

- до 20.06 2021 р. разом з головним технологом підготувати і провести загальні збори колективу підприємства з метою роз'яснення необхідності та важливості створення на консервному підприємстві системи управління безпечністю продукції та ознайомлення персоналу з програмою її розроблення та впровадження;

- до 01.06.2021 р. скласти план та календарний графік роботи групи, узгодити його з відповідними службами та подати на затвердження. Передбачити в плані проведення необхідних досліджень та розробку плану НАССР до 01.06.2021 р.;

- до 20.06.2021 р. разом з експертом – консультантом організувати навчання членів групи безпечності та персоналу консервного цеху основам концепції НАССР та вимогам стандартів щодо систем управління безпечністю харчових продуктів ;

- до 01.07.2021 р. складом групи провести попередній аудит виробництва та визначити сферу застосування системи НАССР;
 - до 10.07.2021 р. розробити проект політики ПрАТ "Білоцерківський консервний завод" щодо безпечності продукції та представити його на затвердження Правлінню ПрАТ.
4. Контроль за виконанням наказу покласти на головного технолога комбінату.

Генеральний директор (підпис) П.І.Б. Новик А.В.

Мета та сфера застосування системи НАССР

Затверджено на засіданні
Правління
ПрАТ "Білоцерківський
консервний завод"
(протокол №)
Голова Правління
Бондаренко А.В. (П.І.Б)
Дата 10.01.2021р.

**Мета та сфера застосування системи НАССР
на ПрАТ "Білоцерківський консервний завод"**

Метою системи НАССР є виробництво на підприємстві гарантовано безпечного для споживача продукту при оптимальних витратах ресурсів.

Сферою застосування системи обирається технологічний процес виробництва хліба пшеничного з використанням модифікованого рослинного жиру. До сфери застосування відносяться всі технологічні операції, потоки, виробничі приміщення та обладнання, починаючи від отримання вхідної сировини і до передачі готової продукції на зберігання та реалізацію.

Додаток 4

**Політика ПрАТ "Білоцерківський консервний завод" щодо
безпечності виробництва консервованих огірків**

Приватне акціонерне товариство "Білоцерківський консервний завод", виходячи з прагнення постійного задоволення потреб споживачів своєї продукції в високоякісних, безпечних та екологічно чистих продуктах, з о б о в' я з у є т ь с я :

1. В якості проекту розробити і впровадити в консервному цеху підприємства систему управління безпечністю продукції на основі концепції НАССР для виробництва консервованих огірків.

2. Забезпечити постійну ідентифікацію, оцінювання та гарантований контроль всіх суттєвих ризиків, що мають відношення до безпечності консервів.

Виконав : Керівник групи безпечності
Дата 10.01.2021р

П. І. Б. Коваль О.А.

Додаток 5

Визначення компетентності групи безпечності підприємства

№ п/п	Параметри компетентності	Начальник відділу якості на підприємстві	Інженер-хімік	Начальник консервного відділу	Начальник відділу ветеринарно-санітарного контролю	Майстер консервного цеху	Начальник відділу збуту	Доцент кафедри експертизи харчових виробництв НУХТ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Рівень професійної підготовки (за рівнем освіти)	Спеціаліст (Національний університет харчових технологій)	Спеціаліст (Одеський технічний університет)	Магістр (Національний університет біоресурсів і природокористування)	Спеціаліст (Білоцерківський аграрний університет)	Спеціаліст (Національний університет харчових технологій)	Спеціаліст (Національний університет харчових технологій)	Спеціаліст (Чернівецький національний університет)
2.	Досвід роботи з харчовими продуктами	6 років	5 років	4 роки	6 років	4 років	4 років	5 років
3.	Досвід роботи в сфері управління безпечністю харчових продуктів	6 років	5 років	6 років	5 років	3 років	3 років	5 років
4.	Розуміння принципів НАССР	+	+	+	+	+	+	+
5.	Розуміння вимог стандартів щодо безпечності продукції	+	+	+	+	+	+	+
6.	Розуміння систем УБХП	+	+	+	+	+	+	+
7.	Досвід аудиторської діяльності	+	+	+	+	+	+	+
8.	Досвід розробки планів коригуючих дій	+	+	+	+	+	+	+
9.	Досвід управління персоналом	6 років	5 років	4 років	5 років	3 років	3 років	30 років
10.	Досвід управління документацією	+	+	+	+	+	+	+

Виконав : Керівник групи безпечності

П.І.Б.

Затвердив: Начальник відділу кадрів

П.І.Б.

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	Система управління безпеністю Методика виконання процесу «Поводження з невідповідною продукцією»	М – 7.4-05
		Редакція 01
		Титульна сторінка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор _____

_____ (ПП)

«___» _____ 2021 р

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРОЦЕСУ

«Поводження з невідповідною продукцією»

М – 7.4- 05

Введено в дію „___” _____ 2021р.

Наказом №__ від „___” _____ 2021р.

Погоджено:

Інженер з якості/Керівник групи безпеності

Розроблено:

Начальник лабораторії

_____ (ПП)

Дата „___” _____ 2021 р.

_____ (ПП)

Дата „___” _____ 2021 р.

Поточний статус документа:

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

2021 р.

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	Система управління безпечністю Методика виконання процесу «Поводження з невідповідною продукцією»	М – 7.4-05
		Редакція 1
		Сторінка 2 з 20

ЗМІСТ

1. Призначення.....	3
2. Область застосування.....	3
3. Терміни, визначення та скорочення	3
4. Відповідальність та повноваження.....	3
5. Схема процесу " Поводження з невідповідною продукцією "	3
6. Документація процесу " Поводження з невідповідною продукцією "	9
7. Показники результативності процесу " Поводження з невідповідною продукцією "	9
8. Протоколи процесу " Поводження з невідповідною продукцією "	10
9. Додатки.....	9
Додаток 1. Журнал реєстрації утилізації	11
Додаток 2. Журнал первинного обліку утворювання відходів	12
Додаток 3. Паспорт відходів підприємства.....	13
10. Аркуш реєстрації змін	20

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	Система управління безпеністю Методика виконання процесу «Поводження з невідповідною продукцією»	М – 7.4-05
		Редакція 1
		Сторінка 3 з 20

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Методика процесу "Поводження з невідповідною продукцією" призначена для забезпечення виконання усіх вимог щодо утилізації відходів, інформацію про місця збору відходів у зонах поводження з харчовими продуктами, визначення графіків та способів вивезення відходів з приміщень, у яких здійснюється поводження з харчовими продуктами, з метою уникнення їх накопичення.

2. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Дана методика обов'язкова для всіх структурних підрозділів підприємства.

3. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

У даній методиці використовуються наступні терміни і скорочення:

- невідповідність – невиконання вимоги (ДСТУ ISO 22000:2018);
- НВП - невідповідна продукція – продукція, невідповідна установленим вимогам НД;
- НД - нормативна документація.
- брак - продукція, передавання якої споживачу не допускається через наявність дефектів.
- бракована продукція - зіпсована, неякісна чи некомплектна продукція, яка не відповідає становленим вимогам нормативної документації та офіційно документально підтверджена.

4. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ

Відповідальність за функціонування, виконання вимог й актуалізацію даної методики несе начальник виробничої лабораторії.

5. СХЕМА ПРОЦЕСУ "ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ"

Схема процесу "Поводження з невідповідною продукцією " відображена в блок-схемі

5.1. Визначення невідповідності продукції (сировини) починається із визначення відповідності органолептичних показників.

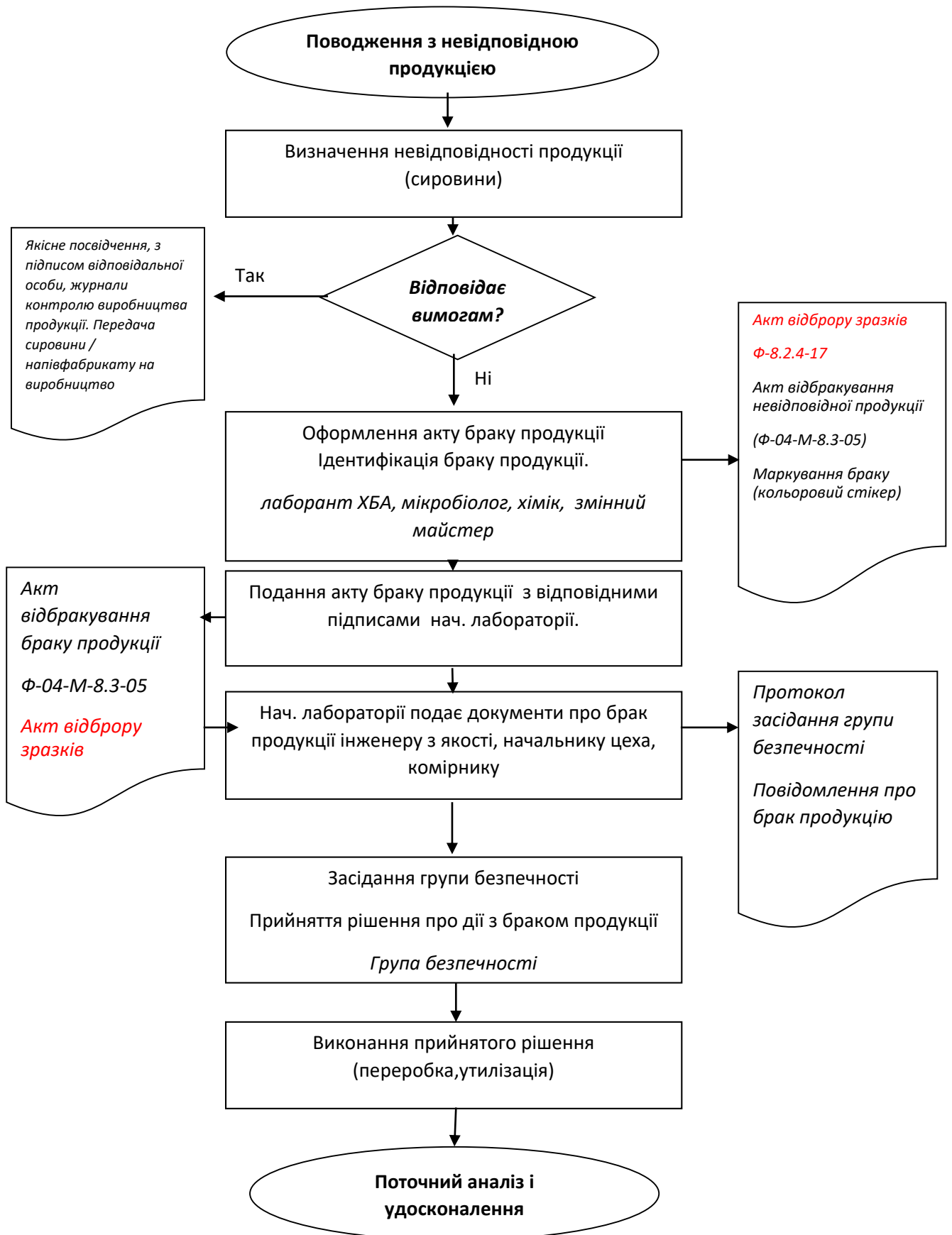
Огірки мають бути: за зовнішнім виглядом свіжі, цілі, чисті, здорові, непотворні, без механічних пошкоджень і сонячних опіків без плідоніжки, типової для ботанічного сорту форми і зеленого забарвлення різних відтінків. *Внутрішня будова* – м'якуш щільний, з недорозвиненим водянистим насінням, без внутрішніх пустот. *Смак і запах* – властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху і смаку. **Не допускаються** гнилі, запарені, підморожені, в'ялі, жовті з грубим насінням, з сторонніми запахами.

Огірки, які не відповідають вимогам є невідповідною продукцією.

Консервовані огірки мають бути: за зовнішнім виглядом цілі, без плодоніжок, близькі за розміром, однакові за формою, без механічних пошкоджень і сонячних опіків. **Дозволено** одиничні нерівномірні за розміром огірки для забезпечення маси нетто та співвідношення компонентів. *Якість залив* має бути прозорою з жовтуватим відтінком, з наявністю частинок прянощів. *Консистенція* – огірки пружні з хрусткою м'якоттю, без внутрішніх пустот, з недорозвиненим водянистим насінням. *Колір* огірків має бути однорідним, близький до натурального, без плям, з відтінком від зеленого до оливкового.

Консервовані огірки, які не відповідають вимогам є браком продукції.

БЛОК-СХЕМА 5.1.



ОПИС ДІЇ ПРИ ВИКОНАННІ ПРОЦЕСУ "ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ"

Поводження з невідповідною продукцією виробництва відбувається на всіх етапах виробничого циклу. Виявлені та ідентифіковані відходи підлягають первинному обліку. Первинний облік відходів виконують реєстрацією обсягів фактичного поточного утворювання відходів за відповідними формами, затвердженими у встановленому порядку, та згідно з інструкцією з заповнення зазначених форм.

Журнал первинного обліку утворювання відходів призначений для рахування і реєстрації обсягів фактичного поточного утворення відходів на підприємствах, в установах, організаціях, а також у фізичних осіб – суб'єктів господарювання, діяльність яких пов'язана з утворенням відходів безпосередньо на об'єктах такого утворювання. Дані журналу використовують для ведення державної статистичної звітності, складання паспортів відходів, заповнювання реєстрових карт об'єктів утворювання відходів, а також підрахунку лімітів утворювання і розміщування відходів та для розроблення організаційно-технічних заходів щодо поводження з відходами.

Первинний облік утворювання відходів виконують безпосередньо в місцях утворення відходів в процесі чи по закінченні кожного технологічного циклу, виробничої зміни, виду робіт тощо. Журнали первинного обліку заповнюють структурні підрозділи, цехи, дільниці тощо, діяльність яких супроводження утворення відходів. Журнали первинного обліку на підприємстві запроваджують за наказом керівника та письмовим розпорядженням начальників структурних підрозділів, цехів, дільниць тощо та керівників відповідних служб, які визначають перелік і схему місць, об'єктів, утворювання відходів, з їх нумерацією, відповідальних осіб за ведення первинного обліку утворювання конкретного виду відходів, періодичність перевірянь.

Журнал заповнює та підписує особа яка призначена відповідальною за ведення первинного обліку конкретного виду відходів. Правильність заповнення форм та достовірність даних, наведених у них, систематично перевіряють керівник відповідальної служби підприємства, про що підтверджує своїм підписом у журналі.

Кількість відходів, яку можна зберігати на території підприємства та умови їх зберігання, визначають підприємства за погодженням з місцевими органами, згідно діючого законодавства, виходячи зі ступеня, класу, їх небезпеки, зокрема токсичності, за фізико-хімічними властивостями, зокрема агрегатним станом, леткістю, з урахуванням комбінованого впливу та інших характеристик, зафіксованих у паспорті відходів підприємства.

Вирішення питань про подальше використання, переробку або утилізацію браку виробництва здійснює група безпечності. Аналізування причин виникнення браку виробництва, розроблення ефективних коригувальних та запобіжних дій здійснює група безпечності. Склад групи безпечності затверджується наказом директора. Рішення групи безпечності оформлюються протоколом (Ф-01-М-5.0-03). Група безпечності проводить засідання не рідше 1 разу на місяць, або по мірі необхідності вирішення питань. Виконання прийнятого рішення здійснюється начальниками цехів і комірником.

5.1. УПРАВЛІННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ ПРИ ВХІДНОМУ КОНТОЛІ

5.1.1. Управління невідповідної продукції при вхідному контролі сировини, таропакувальних та допоміжних матеріалів здійснюється відповідно до методики процесу "Перевірка закупленої продукції".

5.1.2. Управління невідповідної продукції при вхідному контролі обладнання, запчастин та засобів ВТ відповідно до методик процесів "Управління інфраструктурою", "Управління транспортом".

5.2. ПОРЯДОК ЗБОРУ ТА ВИЛУЧЕННЯ НЕВІДПОВІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ

На підприємстві повинні бути призначені в установленому порядку посадові особи, відповідальні за роботу щодо поводження з невідповідною продукцією та відходами. Відходи потрібно розподіляти за категоріями відповідно до вимог законодавства України і, зважаючи на передбачуваний спосіб утилізації, ізолювати та збирати до відповідних спеціальних контейнерів.

Підприємству необхідно мати в достатній кількості контейнери для зберігання відходів і неїстівних або небезпечних речовин. Такі контейнери повинні бути чітко марковані із зазначенням їх призначення, виконані зі стійкого матеріалу, що піддається очищенню й санітарній обробці, і розміщуватися у виділених для цієї мети місцях, залишатися закритими, коли їх не використовують, замикатися на замок там, де відходи можуть становити небезпеку для забруднення продукції.

Не допускається накопичення відходів на ділянках навантаження-розвантаження або зберігання продуктів харчування. Частоту видалення відходів необхідно контролювати для недопущення скупчення відходів. У відповідних випадках відходи виробництва зберігають у закритій, із забезпеченням непроникненості для шкідників тарі.

Марковані матеріали, продукцію або упаковку з текстом, що направляються до відходів, потрібно переробляти так, щоб торгові марки не можна було використовувати знову. Збір побутових відходів і відходів виробництва, які в подальшому не можна переробити на харчові цілі (непереробні відходи), потрібно вилучати в ємності з полімерними мішками-вкладишами. Зберігання непереробних відходів харчового виробництва, що піддаються псуванню, до їх утилізації проводиться в охолоджуваних камерах за температури -10 °C і

нижче. Об'ємні відходи, які піддаються псуванню і зберігання яких в охолоджуваних камерах неможливе, необхідно вивозити з території підприємства протягом 12 годин після їх утворення.

5.3. УПРАВЛІННЯМ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ ВИРОБНИЦТВА ТА КОНТРОЛЬ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

У господарстві повинен бути список всіх видів відходів, таких як папір, картон, пластмаса тощо. Повинні бути вказані джерела забруднення, а саме: надлишки мінеральних добрив, вихлопний дим, мастильні матеріали, паливо, хімікати тощо. У господарстві має бути комплексний, актуальний план з мінімізації відходів і запобігання забрудненню навколишнього середовища. Крім цього повинні бути очевидні практичні заходи згідно плану мінімізації відходів.

Територія господарства повинна бути прибрана, сміття збиратися в спеціалізованому місці. Допускається наявність відходів і сміття, що утворилися за робочий день. Закриті приміщення, де проводиться обробка продукції, повинні прибиратися як мінімум один раз в день. Виробничі приміщення прибираються щодня. Згідно з планом по мінімізації

відходів, джерел забруднення та правил утилізації господарство повинно мати спеціалізовані заходи для усунення відходів.

5.4. УПРАВЛІННЯ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ ПРИ КОНТРОЛІ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Управління невідповідною продукцією, виявленою при приймальному контролі готової продукції, проводиться працівниками виробничої лабораторії згідно вимог нормативних документів та у відповідності до методики "Моніторинг та вимірювання продукції".

В залежності від характеру невідповідностей брак поділяється на:

- виправний брак. До *виправного* браку відноситься невідповідна продукція доведена шляхом доробки до вимог, встановлених в нормативній документації, і може бути реалізована після того як встановлена відповідність НД.
- брак, що підлягає переробці. Невідповідна продукція може бути використана в якості повторної сировини для переробки на інші види продукції або реалізована по ціні можливого використання.
- остаточний. *Остаточним* брак вважається, якщо продукція не може бути використана за прямим призначенням і виправлення /переробка/ використання браку технічно неможливе і економічно не вигідне, тобто підлягає утилізації.

5.5. ВИДАЛЕННЯ НЕВІДПОВІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Повинна існувати і застосовуватись процедура з управління видаленням невідповідної продукції та відходів, з метою запобігання забруднення. Повинні виконуватися всі встановлені законом вимоги щодо видалення відходів.

Харчові та інші відходи повинні вилучатися із зон обробки продуктів, по можливості, швидко. Не можна допускати нагромадження відходів. Контейнери для збору відходів повинні мати чітке маркування, зручну конструкцію, вони повинні бути у хорошому стані, легко піддаватися санітарній обробці, а в разі необхідності - дезінфікуватися.

Приміщення для збору відходів та контейнери повинні мати конструкцію, зручну для утримання їх в чистоті, з тим, щоб звести до мінімуму присутність шкідників. Відходи повинні збиратися в окремі контейнери у відповідності з передбачуваними способами їх видалення. Видаленням таких відходів повинна займатися тільки третя сторона, що має на це дозвіл. Компанія повинна вести записи щодо видалення відходів.

5.6. УТИЛІЗАЦІЯ НЕВІДПОВІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Утилізація невідповідної продукції проводиться враховуючи природоохоронні вимоги за рішенням групи безпеки.

Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

Закону України "Відходи".

Утилізація відбувається під наглядом ветеринарного лікаря відповідно до договору.

Утилізують відходи, щоб отримати з них ті чи інші матеріали, а також енергію, за допомогою їх економічну обґрунтованого, безпечного для здоров'я людини перероблення чи прямого використання або спалювання на базі наявних чи спеціально створюваних виробничих потужностей і технологічних процесів. Утилізація спрямована на повну або часткову заміну традиційних сировини, матеріалів і палива відходами; вилучення з них цінних компонентів; застосування відходів у якості додаткових матеріалів, напівфабрикатів тощо. Ставлячи завдання щодо утилізації відходів проводять пошук інформації щодо наявних технологій використання відходів. Згідно з міжнародними регламентами визначають перелік операцій, які можуть привести до утилізації відходів

Якщо немає інформації щодо наявних можливостей використання відходів, розробляють такі технології, проводять маркетинг і організування відповідних виробництв з використання як наявних технологічних блоків так і на основі створення нових установок та виробництв. Технічні вимоги до відходів, які використовують як сировину, матеріали чи домішки, для виробництва конкретних видів продукції, регламентують відповідними

національними нормативними документами, які повинні бути узгоджені з органами відповідних служб. Якщо немає вищезгаданих документів, їх треба розробити та затвердити в установленому порядку.

5.7. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ, ЇХ ЗБІР ТА ВИДАЛЕННЯ З ПОТУЖНОСТЕЙ

Поводження з невідповідною продукцією на потужностях, рекомендовано відповідати таким вимогам:

- відходи, накопичувати у відведених місцях (нанесених на карту підприємства), регулярно вивозити з території у спецмашинах (рекомендовано закритого типу);
- контейнери для сміття повинні бути водонепроникними, цілими, без пошкодження та протікання, щільно закриватися. Сміття регулярно повинно вивозитися з території, а контейнери очищатись;
- майданчики, на яких розміщуються відходи, повинні бути заасфальтовані і з трьох сторін огорожені стіною;
- не допускати захащення території будматеріалами, обладнанням та запчастинами, які не використовуються, виробничими або побутовими відходами;
- визначити періодичність та способи вивезення відходів з приміщень, у яких здійснюються операції, з метою уникнення їх накопичення. При цьому має враховуватися можливість перехресного забруднення продукції, під час вивезення;
- відходи виробництва повинні бути частиною плану НАССР, включаючи зберігання, вивезення і утилізацію;
- дотримуватися відповідних положень законодавства щодо зберігання і утилізації (знищення) харчових та інших відходів та/або мати договори щодо їх утилізації (знищення). Оператор ринку відповідає за забезпечення належної утилізації відходів згідно з відповідним законодавством.

6. ДОКУМЕНТАЦІЯ ПРОЦЕСУ «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»

Розробка, перегляд методики, внесення змін у неї і поширення методом тиражування відбувається відповідно до вимог методики «Управління документацією» (М-4.2.3-01). Інформація про документи, що використовуються при виконанні процесу, приведена в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

№	Позначення документів	Назва документа	Розділ М
	М- 4.2.3-01	Методика виконання процесу «Управління документацією»	Розділ 6
	М- 4.2.4-02	Методика виконання процесу «Управління протоколами»	Розділ 8
	ДСТУ ISO 9000:2007	Система управління якістю. Основні положення та словник термінів	Розділ 3
	№1393-XIV	Закон України “Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції”	Розділ 5
	№1206-IX	Закон України “ Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів”	Розділ 5
	№3073-III	Закон України «Про відходи»	Розділ 1

7. ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»

Показники результативності процесу «Поводження з невідповідною продукцією» відображені в таблиці 7.1

Таблиця 7.1

Показник	Відповідальний за інформацію	Періодичність	Форма реєстрації	Рівень аналізу
% забраковок сировини	Начальник виробничої лабораторії	Щоквартально	Ф-04-М-7.4-05 Акт за браковки Ф-08-М-7.4.3-139.	Технічна Рада з якості та безпечності
% забраковок в при контролі технологічного процесу	Начальник виробничої лабораторії	Щоквартально	Ф-04-М-7.4-05 Акт забраковки	Технічна Рада з якості та безпечності

8. ПРОТОКОЛИ

Протоколи ведуться відповідно до вимог методики «Управління протоколами» (М-4.2.4-02). У даному процесі використовуються наступні протоколи, що приведені у таблиці 8.1.

Таблиця 8.1.

№ п/п	Найменування	Позначення форми	Відповідальний за заповнення	Місце збереження заповненої форми	Термін збереження
1.	Журнал реєстрації утилізації	Ф-01-М-7.4-05	Начальник лабораторії	Виробнича лабораторія	3 роки
2.	Журнал первинного обліку	Ф-01-М-7.4-05	Начальник лабораторії	Виробнича лабораторія	3 роки
3.	Паспорт відходів підприємства	Ф-01-М-7.4-05	Працівники лабораторії	Виробнича лабораторія	3 роки

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	Система управління безпеністю Методика виконання процесу «Поводження з невідповідною продукцією»	М – 7.4-05
		Редакція 1
		Сторінка 11 з 20

9. ДОДАТКИ

Журнал реєстрації утилізації

№ п/п	Дата	№ партії	Найменування продукції	Кількість

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Поводження з невідповідною продукцією»	М – 7.4-05
		Редакція 1
		Сторінка 12 з 20

ДОДАТОК 2

Ф-02-М-7.4-05

Ідентифікаційний код згідно з ЄДРПОУ

Керівник (заступник керівника)
підприємства (установи, організації)

(підпис)

Дата

ЖУРНАЛ ПЕРВИННОГО ОБЛІКУ УТВОРЮВАННЯ ВІДХОДІВ ЗА ПРЯМИМИ ВИМІРЮВАННЯМИ

Назва підрозділу (цеху, дільниці, відділу тощо) _____

Назва процесу (операції робіт, послуг тощо) _____

Назва устаткування (апаратури тощо) _____

Назва відходів за нормативною (технологічною) документацією підприємства _____

Код та назва згідно з ДК 005 _____

Спосіб вимірювання (апаратура, устаткування тощо) _____

Почато

Закінчено

Перевірив:

Дата	Посада	Підпис	Прізвище, ініціали

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	Система управління безпеністю Методика виконання процесу «Поводження з невідповідною продукцією»	М – 7.4-05
		Редакція 1
		Сторінка 13 з 20

ФОРМА ПЕРШОЇ І ПОДАЛЬНИХ СТОРІНОК ЖУРНАЛУ

Дата обліку, зміна тощо	Показники вимірювального устаткування або кількість вимірювальних вмістом тощо, спосіб вимірювання	Час роботи устаткування або місткість вимірювальн их вмістин тощо	Обсяг Утворю- вання відходів, одиниця вимірю- вання	Показники складу		Направлено (передано)		Підпис особи, що викона- ла запис
				Назва пока- зника	Значе- ння , Од.вим	Куди	Обсяг, Од. вим.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ДОДАТОК 3

Ф-02-М-7.4-05

ПАСПОРТ ВІДХОДІВ ПІДПРИЄМСТВА

Б.1 Форма паспорт відходів підприємства та інструкція щодо його заповнювання

ПАСПОРТ ВІДХОДІВ

*Зберігають на підприємстві
в установі, організації*

(підприємства, установи, організації,
фізичної особи – суб'єкта
господарювання)

Реєстраційний №

Код згідно з ЄДРПОУ	
Підпорядкування (код згідно з СПОДУ)	
Код згідно з ДК 009	
Адреса (місто, область, селище тощо, код згідно з ДК 014)	
Телефон	
Особа (організація), що складала паспорт	
Дата складання	

Назва відходів _____
(за нормативно-технологічною документацією)

(код згідно з ДК 009)

(за іншою спеціальною класифікацією чи переліком)

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВІДХОДИ

Б.1.1. Найменування процесу (технології, операції, виду робіт, послуг), при здійсненні яких утворюються відходи _____

Б.1.2. Найменування сировини чи інших вихідних матеріалів, речовин, предметів, при переробленні, обробленні, використанні яких утворюються відходи _____

Б.1.3. Найменування продукції, робіт, послуг, при виготовленні, виконанні, наданні яких утворилися відходи _____

Б.1.4. Обсяги щорічного утворення відходів, одиниця виміру _____

Рік	Обсяг утворення	Рік	Обсяг утворення	Рік	Обсяг утворення
1	2	1	2	1	2

Б.1.5. Питомі показники утворення відходів

Б.1.5.1. Фактичне утворення відходів на одиницю сировини чи продукції, робіт, послуг _____

Б.1.5.2. Норматив утворення відходів для даного процесу _____

II. Характеристика небезпечності відходів

Б.1.6. Небезпечні властивості (тип небезпечності)

H1 Вибухонебезпечні

H3 Вогнебезпечні рідкі

H4.1 Вогнебезпечні тверді

H4.2 Здатні самозайматися
в контакті з водою, повітрям

H4.3 Виділяють вогнебезпечні
гази при взаємодії з водою

H5.1 Окислювальні (що можуть
спричинити загорання
інших матеріалів)

H5.2 Органічні перексиди (термічно
нестійкі, схильні до
екзотермічного розкладу)

H6.1 Отруйні (сильнодіючі)

H6.2 Інфікуючі

H8 Корозієнебезпечні

H10 Здатні до виділення токсичних газів

H11 Токсичні з довготривалою
гострою і хронічною дією

H12 Електротоксичні, в т.ч. з ефектом
біоаккумуляції

H13 Здатні до небезпечних перетворень
при зберіганні

Б.1.7. Дані про встановлені небезпечні властивості (параметри) _____

Б.1.8. Клас безпеки для токсичних відходів (за небезпечними властивостями H6.1; H11)

I клас

II клас

III клас

IV клас

Б.1.9. Належність до переліку (списку) небезпечних відходів

(назва, код відходів за переліком)

Б.1.10. Небезпечні складники відходів

№ Ч/Ч	Найменування небезпечного складника (речовини, сполуки)	Код за переліком	Одиниця виміру	Вміст

Б.1.11. Додаткова чи узагальнена інформація про небезпечність. Обмеження по транспортуванню, рекомендований спосіб поводження

III. Фізико-хімічна характеристика відходів**Б.1.12. Тип відходів (за складом)**

1. Неорганічний 2. Органічний 3. Біологічний 4. Змішаний

Б.1.13. Фізичний (агрегатний) стан

1. твердий - пило 2. твердий 3. пасто - і 4. шламоподібний
та порошкоподібний інший смолоподібний
5. рідинний 6. гази 7. змішаний 8. інше (зазначити)

Б.1.14. Речовинно-компонентний склад відходів

№	Найменування речовин компонентів	Одиниця виміру	Вміст компонентів	№	Назва речовин, компонентів	Одиниця виміру	Вміст
1	2	3	4	1	2	3	4

Б.1.15. Гранулометричний склад відходів

№	Фракції	Вміст, % (коливання)		№	Фракції	Вміст, % (коливання)	
		Від	До			Від	До
1	2	3	4	1	2	3	4

Б.1.16. Хімічний склад відходів

№	Хімічні сполуки та елементи	Одиниця виміру	Вміст	№	Хімічні сполуки та елементи	Одиниця виміру	Вміст
1	2	3	4	1	2	3	4

Б.1.17. Фізико-механічні властивості

№	Показник виміру	Одиниця виміру	Величина показників	№	Показник виміру	Величина показників	Вміст
1	2	3	4	1	2	3	4

IV. Поводження з відходами**Б.1.18. Вид транспорту та спосіб транспортування відходів (до місця зберігання чи видалення тощо)**

- | | | |
|-----------------------|----------------|-------------------------|
| 1. Автомобільний | 2. Залізничний | 3. Транспортний |
| 4. Шламо-пульпопровід | 5. Навалом | 6. В тарі (контейнерах) |
| 7. Інше (зазначити) | | |

Б.1.19. Умови зберігання чи видалення (тип сховища) чи видалення тощо)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Відкрите поверхнєве | 2. Відкрите заглиблене в землю |
| 3. Підземне | 4. Складське приміщення |
| 5. Окрема ємність (зазначити яка) | 6. Інше (зазначити) |

Б.1.20. Оброблення (знешкодження тощо) відходів з метою видалення, одиниця вимірювання _____

№	Назва операції	Обсяги за роками				
		1	2	3	4	5

Б.1.21. Перероблення відходів (з метою подальшої утилізації), одиниця вимірювання _____

№	Назва операції	Обсяги за роками				
		1	2	3	4	5

Б.1.22. Взято на баланс в якості вторинної сировини, одиниця виміру _____

№		Обсяги за роками				
	Всього відходів	1	2	3	4	5
	в т.ч. перероблених					

23. Утилізація відходів, одиниця виміру _____

№		Обсяги за роками				
		1	2	3	4	5
1	Утилізовано на підприємстві як вторинні ресурси, всього в т.ч. перероблених					
2	Утилізовано на підприємстві як енергетичні ресурси, всього в т.ч. перероблених					
3	Реалізовано іншим споживачам, всього т.ч. перероблених в т.ч. на експорт					
4	Забрано зі сховища					
5	Інше (вказати)					

Б.1.24. Видалення та зберігання (тимчасове розміщення) відходів, одиниця виміру _____

№	Назва операції	Обсяги за роками				
		1	2	3	4	5
1	Знищено (спалено тощо)					
	Видалено на санкціоновані звалища, всього в т.ч. ті, що відповідають вимогам					
2	Вивезено на звалища твердих побутових відходів					
3	Реалізовано тимчасово на території підприємства					
4	Розміщено в місцях неорганізованого складування					
5	Інше					

Б.1.25. Дообліковано (виявлено в процесі інвентаризації), одиниця виміру _____

	Обсяги за роками					
	1	2	3	4	5	6
Дообліковано відходів						

Б.1.26. Втрачено в процесі зберігання, одиниця виміру _____

	Обсяги за роками					
	1	2	3	4	5	6
Втрачено відходів						

Б.1.27. Загальний обсяг накопичення відходів, диниця виміру _____

Об'єкт (місце) накопичення	Обсяги за роками					
	1	2	3	4	5	6

Відокремлене накопичення

Змішане накопичення

Б.1.28. Можлива ресурсна придатність - для виробництва чи отримання:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Нерудних будівельних матеріалів | 2. Стінових будівельних матеріалів |
| 3. В'язучих матеріалів | 4. Інших будівельних матеріалів |
| 5. Скла | 6. Чорних металів |
| 7. Кольорових металів | 8. Благородних металів |
| 9. Рідкісних металів | 10. Інших металів |
| 11. Нафтопродуктів | 12. Мінеральних масел |
| 13. Паливних матеріалів | 14. Деревинних матеріалів |
| 15. Паперу і картону | 16. Гуми, каучуку |
| 17. Текстилю, натуральних волокон | 18. Синтетичних волокон |
| 19. Пластмас і полімерів | 20. Кислот |
| 21. Лугів | 22. Неорганічних солей |
| 23. Органічних солей | 24. Розчинників |
| 25. Добрив | 26. Меліорантів |
| 27. Харчових компонентів | 28. Кормових компонентів |
| 29. Інше (вказати) | |

Б.1.29. Технології утилізації (використання)

1. _____

Назва технології, розробник (власник) технології

2. _____

Б.1.30. Причини невикористання відходів

- | | |
|--|--|
| 1. Відсутність технології | 2. Відсутність споживачів |
| 3. Надлишковий обсяг утворення (щодо потреб) | 4. Відсутність устаткування для перероблення |
| 5. Нетранспортабельність | 6. Економічна недоцільність |
| 7. Інші причини (вказати) | |

V. Контроль ведення паспорту відходів

Дата контролю	Зауваження до ведення паспорту	Підпис контролюючої особи з зазначенням посади, прізвища	Зміни, внесені за зауваженнями
------------------	-----------------------------------	--	--------------------------------------

Відповідальний виконавець

**Затверджено
Керівник підприємства**

(підпис, прізвище, ініціали)

(підпис, прізвище, ініціали)

Керівник структурного підрозділу
(цеху, дільниці тощо)

МП
" ____ " _____

(підпис, прізвище, ініціали)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник _____

(підпис) _____ (прізвище, ініціали)

" ____ " _____ 20__ року

АКТ

про вилучення продуктів харчування

" ____ " _____ 20__ року _____ (найменування установи)

Нами, _____,
(посади, прізвища, ініціали кожної особи, яка була присутня під час знищення неякісної або непридатної до споживання продукції)

складено цей акт про те, що _____
(дата)

проведено знищення (утилізацію) конфіскованої за рішенням суду і переданої органам державної виконавчої служби _____

_____ (найменування продукції, обсяг)

Знищення (утилізацію) проведено _____
(найменування і місцезнаходження підприємства)

на підставі таких документів: _____

Технологія знищення _____

Участь у знищенні брали

(ініціали та прізвище)

(підпис)

(ініціали та прізвище)

(підпис)

(ініціали та прізвище)

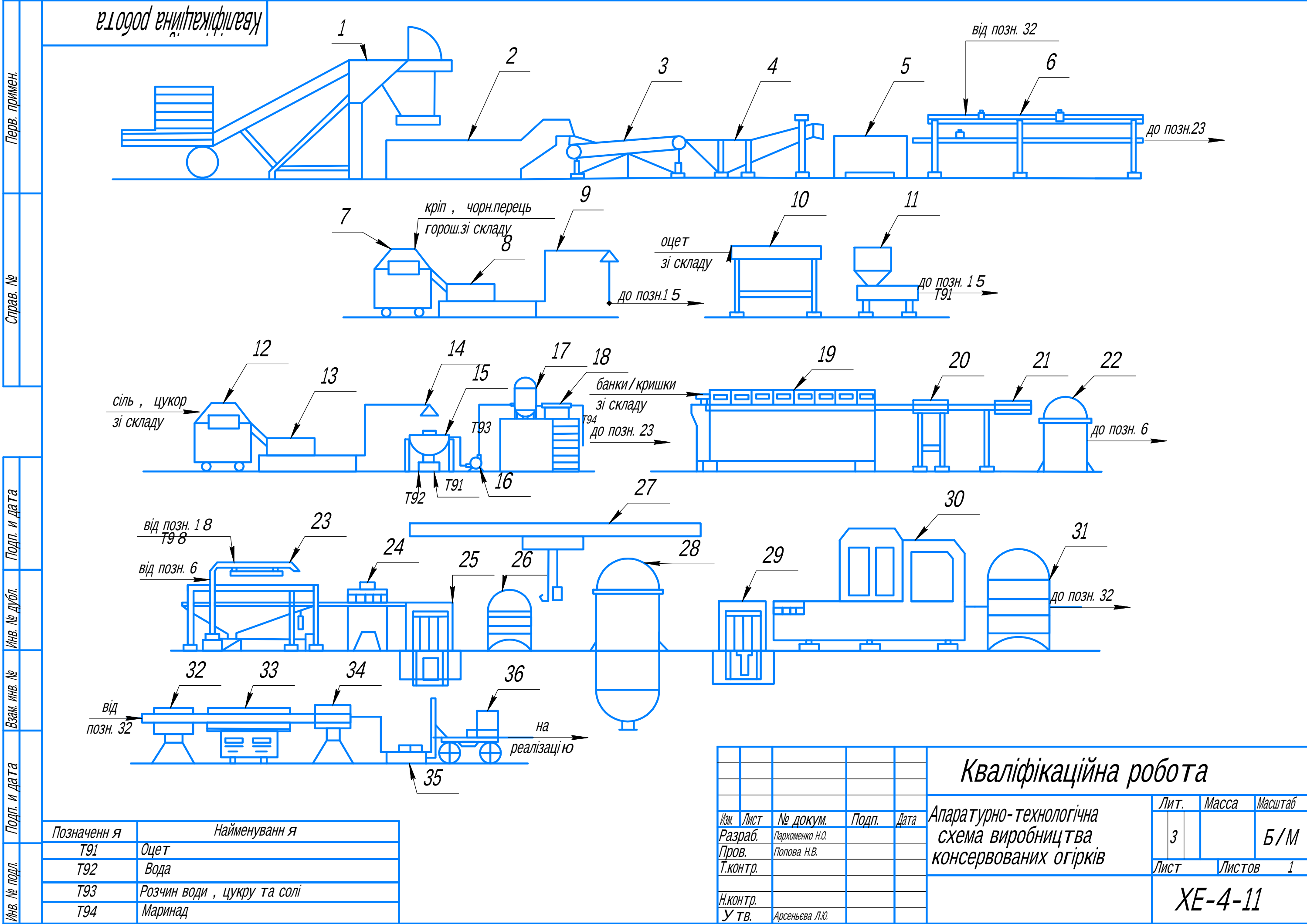
(підпис)

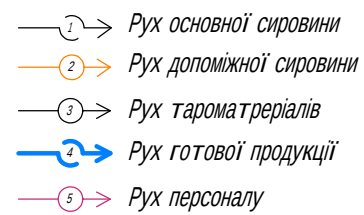
(ініціали та прізвище)

(підпис)

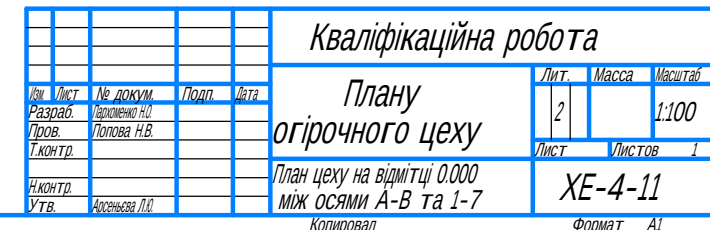
(ініціали та прізвище)

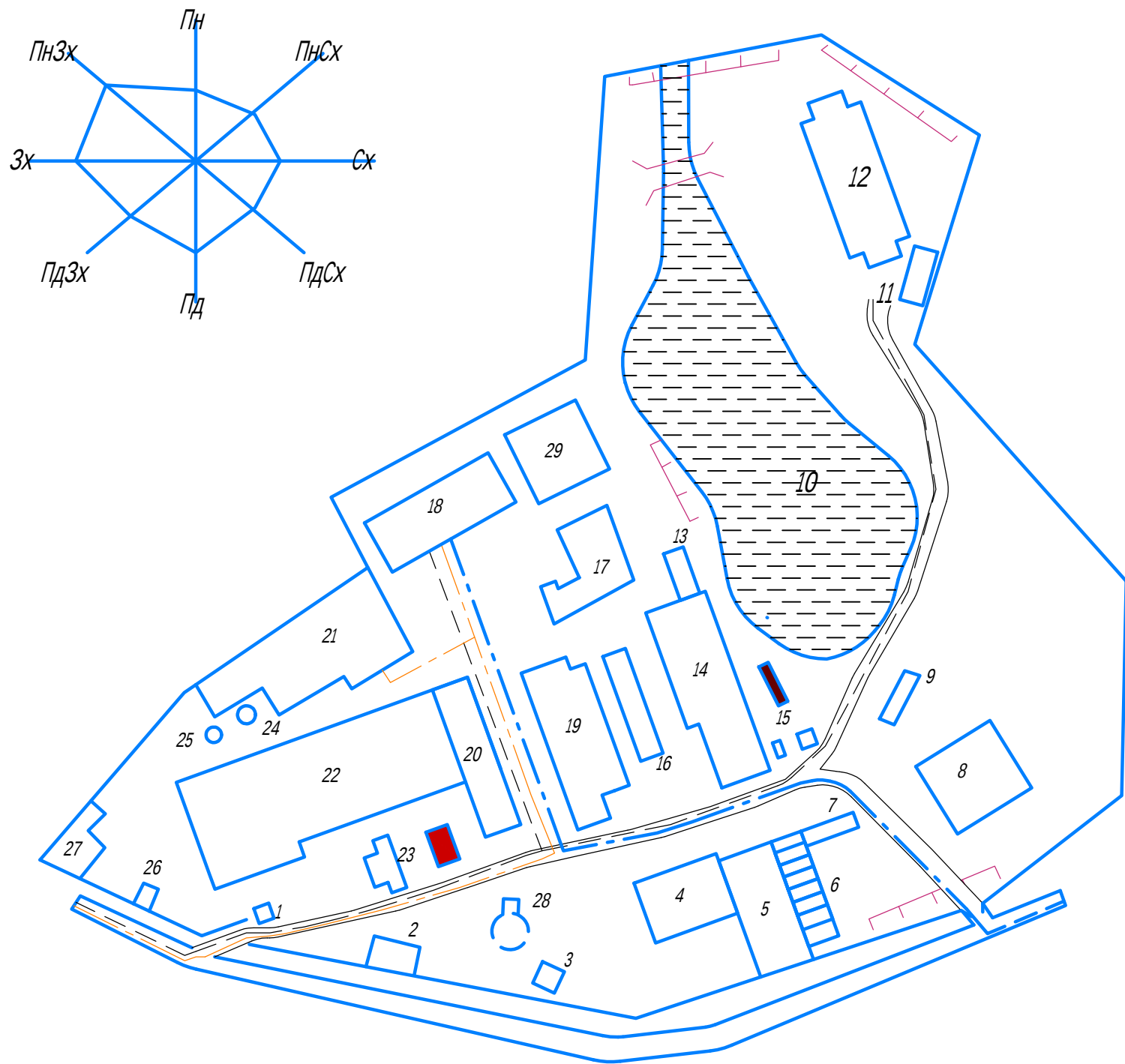
(підпис)





						Кваліфікаційна робота		
							Лист	Масштаб
Кат	Віст	№ докум.	Попл.	Дата		3		1:100
Разраб.	Виконано НО							
Пров.	Полова Н.В.							
Т.контр.						Лист	Листов	1
Ч.контр.					План цеху на відмітку 0.000	ХЕ-4-11		
Утв.	Аосницька Л.А.				між осями А-В та 1-7	Формат А1		
					Копіюваль			





№	Назва	Примітка
1	Відділ кадрів	
2	Медичний пункт	
3	Газорозподільник	
4	Гаражі	
5	Адміністративний корпус	
6	Підвал	
7	Механічний цех	
8	Модуль	
9	Конюшня	
10	Озеро	
11	Склади	
12	Овочесховище	
13	Туалет	
14	Склад склотари	
15	Столярна	
16	Енергодільниця	
17	Котельня	
18	Огірочний цех	
19	Томатний цех	
20	Фабрикатний цех	
21	Склад склотари	
22	Консервний цех	
23	Склад мукалатури.Компресорна	
24	Водопірна вежа	
25	Резервуар	
26	Вагова	
27	Магазин	
28	Бомбосховище	
29	Цех з виготовлення ікри з кабачків	

					Кваліфікаційна робота		
					Генеральний план ПрАТ "Білоцерківський консервний завод"		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Гардохменко Н.О.			4		1:1000
Пров.		Попова Н.В.			Лист		
Т.контр.					Листов		1
Н.контр.					ХЕ-4-11		
У тв.		Аосеньєва Л.Ю.					

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.