

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут(факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра експертизи харчових продуктів

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)
Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

« 09 » червня 2025 р.

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

« 01 » червня 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

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

на тему: Удосконалення системи управління безпечністю виробництва рязанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»

Виконала: здобувачка 4 курсу, групи ХЕ-4-12

Шорська Аліна Юріївна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

_____ (підпис)

Керівник Логінова Анна Олегівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

_____ (підпис)

Консультанти _____

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

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

Здобувачка _____

(підпис)

Київ – 2025 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(код і назва)

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

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

« 07 » квітня 2025 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Шорської Аліни Юріївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення системи управління безпечністю виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»

керівник роботи ас. Логінова Анна Олегівна

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

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

2. Строк подання здобувачем роботи 09 червня 2025 року

3. Вихідні дані до роботи: матеріали, зібрані під час переддипломної практики на ТОВ «Промінь-Фуд», методичні рекомендації до виконання бакалаврських робіт», законодавчі та нормативні акти.

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

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

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

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

безпечністю виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд». 8. Екологічне забезпечення виробництва.

9. Заходи з охорони праці.

5. Перелік графічного матеріалу : 1. Апаратурно-технологічна схема – 1 аркуш

A1. 2. План підприємства на відмітці +0.000 із зазначенням потоків – 1 аркуш

A1. 3. План підприємства на відмітці +3.200 із зазначенням потоків – 1 аркуш

A1. 4. План підприємства на відмітці +0.000 із зонуванням приміщень – 1

аркуш A1. 5. План підприємства на відмітці +3.200 із зонуванням приміщень –

1 аркуш A1.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 07 квітня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ пор.	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ.	14.04.2025 р.	Виконано
2.	Розділ 1. Система НАССР – запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції	21.04.2025 р.	
3.	Розділ 2. Технологічна частина	25.04.2025 р.	
4.	Розділ 3. Технологічні розрахунки	30.04.2025 р.	
5.	Розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання	09.05.2025 р.	
6.	Розділ 5. Забезпечення потужності водою та енергоносіями	15.05.2025 р.	атестація 1
7.	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	19.05.2025 р.	
8.	Розділ 7. Удосконалення системи управління безпечністю виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»	26.05.2025 р.	
9.	Розділ 8. Екологічне забезпечення виробництва	28.05.2025 р.	
10.	Розділ 9. Заходи з охорони праці	30.05.2025 р.	
11.	Загальні висновки	02.06.2025 р.	
12.	Список використаної літератури. Додатки	02.06.2025 р.	
13.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	02.06.2025 р.	атестація 2
14.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	06.06.2025 р.	
15.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	09.06.2025 р.	
16.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	09.06.2025 р.	
17.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувачка

_____ (підпис)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Аліна ЩОРСЬКА

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Анна ЛОГІНОВА

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Обсяг кваліфікаційної роботи – 136 с., табл. – 34, рис. – 4, додатків – 7, джерел – 69.

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення системи управління безпечністю виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд».

У кваліфікаційній роботі наведено характеристику молочної галузі в Україні за останні роки; розглянуто законодавчі та нормативно-правові вимоги до операторів ринку щодо впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів; проведено аналіз виробничої діяльності молокопереробного заводу ТОВ «Промінь-Фуд», надано характеристику діючої системи управління безпечністю харчових продуктів.

Представлено діаграму технологічних потоків та апаратурно-технологічну схему виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»; здійснено технологічні розрахунки, перевірено ефективність встановленого обладнання та розраховано площу приміщень, що задіяні для виробництва ряжанки термостатної з масовою часткою жиру 4,0 %.

Описано заходи щодо підтримання санітарно-гігієнічного стану виробничих і складських приміщень, а також технологічного обладнання; розглянуто забезпечення потужності водою, паром, теплом, електроенергією, холодом та стисненим повітрям.

Проаналізовано діючу систему управління безпечністю під час виробництва ряжанки термостатної на ТОВ «Промінь-Фуд» та запропоновано заходи щодо її удосконалення.

Розглянуто екологічне забезпечення на ТОВ «Промінь-Фуд» та заходи з охорони праці на підприємстві.

Ключові слова: ряжанка термостатна з масовою часткою жиру 4,0 %, система управління безпечністю харчових продуктів, ТОВ «Промінь-Фуд», молочна галузь, удосконалення, ККТ, ОПП, план НАССР.

ABSTRACT

The volume of the qualification work is 136 pages, 34 tables, 4 figures, 7 appendices, 69 references.

The purpose of the qualification work is to improve the safety management system for the production of fermented baked milk by the thermostatic method with a mass fraction of fat of 4.0% at «Promin-Food» LLC.

The qualification work provides a description of the dairy industry in Ukraine in recent years; considers legislative and regulatory requirements for market operators regarding the implementation of a food safety management system; analyzes the production activities of the dairy processing plant of «Promin-Food» LLC, provides a description of the current food safety management system.

A technological flow diagram and a hardware and technological scheme for the production of thermostatic fermented baked milk with a mass fraction of fat of 4.0 % at «Promin-Food» LLC are presented; technological calculations are made, the efficiency of the installed equipment is checked, and the area of the premises used for the production of thermostatic fermented baked milk with a mass fraction of fat of 4.0% is calculated.

Measures to maintain the sanitary and hygienic condition of production and storage facilities, as well as technological equipment, are described; the provision of the enterprise with water, steam, heat, electricity, cold and compressed air is considered.

The current safety management system during the production of thermostatic fermented baked milk at «Promin-Food» LLC was analyzed and measures to improve it were proposed.

Environmental protection at «Promin-Food» LLC and occupational safety measures at the enterprise were considered.

Keywords: fermented baked milk with a mass fraction of fat of 4.0 %, food safety management system, «Promin-Food» LLC, dairy industry, improvement, CCP, OPP, HACCP plan.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	9
ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА НАССР – СИСТЕМА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	12
1.1. Характеристика молочної галузі в Україні	12
1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів ..	17
1.3. Характеристика системи управління безпечністю харчових продуктів на ТОВ «Промінь-Фуд»	19
1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ «Промінь-Фуд»	23
Висновки до розділу 1	28
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	29
2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 %	29
2.2. Опис основних і допоміжних етапів за апаратурно-технологічною схемою	36
2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів	38
2.4. Показники відповідності ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % встановленим вимогам	42
2.5. Інформація щодо маркування ряжанки, виготовленої термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 %	45
Висновки до розділу 2	47
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	48
3.1. Технологічні розрахунки за прийнятою специфікацією у молочної галузі	48

					<i>Удосконалення системи управління безпечністю виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»</i>			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Шорська А.Ю.			<i>Кваліфікаційна робота</i>	Літ.	Арк.	Аркуші
Перевір.		Логінова А.О.				К	6	136
Реценз.						<i>ННІХТ-ХЕ-4-12</i>		
Н. Контр.								
Затверд.		Вашека О.М.						

3.1.1. Рецептура виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %.....	48
3.1.2 Опис основної сировини та допоміжних матеріалів	48
3.2. Продуктові розрахунки	48
Висновки до розділу 3.....	51
РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ТОВ «ПРОМІНЬ-ФУД»	
4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки	52
4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності	57
4.3. Заходи на ТОВ «Промінь-Фуд» щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень.....	61
Висновки до розділу 4.....	63
РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ПРОМІНЬ-ФУД» ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ.....	
5.1. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» електроенергією	64
5.2. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» теплом та паром	65
5.3. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» водою	65
5.4. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» холодом.....	66
5.5. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» стисненим повітрям	66
Висновки до розділу 5.....	67
РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ	
6.1. Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях.....	68
6.2. Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту.....	71
Висновки до розділу 6.....	72
РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ ВИРОБНИЦТВА РЯЖАНКИ ТЕРМОСТАТНИМ	

СПОСОБОМ З МАСОВОЮ ЧАСТКОЮ ЖИРУ 4,0 % НА ТОВ «ПРОМІНЬ-ФУД».....	73
7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпеністю ..	73
7.1.1. Функціонування програм-передумов	73
7.1.2. Аналіз діючого плану НАССР	79
7.2. Удосконалення системи управління безпеністю виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд».....	104
7.2.1. Вибір заходів із удосконалення	104
7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення	105
7.2.3. Порядок впровадження удосконалення для ТОВ «Промінь-Фуд»	108
Висновки до розділу 7.....	111
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ПРОМІНЬ-ФУД»	112
8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності	112
8.2. Управління відходами на ТОВ «Промінь-Фуд»	116
Висновки до розділу 8.....	118
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ	119
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці	119
9.2. Заходи з охорони праці на ТОВ «Промінь-Фуд».....	119
Висновки до розділу 9.....	123
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	125
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	128
ДОДАТКИ	137

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points

ISO – International Organization for Standardization

Б – біологічний небезпечний фактор

БГКП – бактерії групи кишкової палички

ДП – документована процедура

ДСТУ – Державний стандарт України

ЗУ – Закон України

ІН – інструкція

ККТ – критична точка контролю

МАФАНМ – мезофільно-аеробні і факультативно-анаеробні
мікроорганізми

м/о – мікроорганізми

М.ч.ж. – масова частка жиру

НД – нормативна документація

ОПП – операційна програма-передумова

ПП – програма передумова

СУБХП – система управління безпечністю харчових продуктів

ТІ – технологічна інструкція

ТТН – товарно-транспортна накладна

Ф – фізичний небезпечний фактор

Х – хімічний небезпечний фактор

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

ВСТУП

В Україні молочна продукція є традиційною і важливою частиною щоденного раціону населення. Однак, протягом останніх років ця галузь зазнала істотних змін. Кількість ферм та переробних заводів зменшилися, та як наслідок – зменшення кількості виробленої продукції. Незважаючи на виклики з якими доводиться зустрічатися і боротися підприємствам, оператори ринку адаптовуються до нових реалій та виробничих умов.

Молочна галузь в Україні є досить розвиненою, національні та регіональні виробники повністю задовольняють потреби споживачів за рахунок широкого асортименту продукції. Завдяки розвитку технологій, професіоналізму працівників, які здійснюють розробку та удосконалення виробничих процесів на молокопереробних підприємствах України досить інтенсивно впроваджуються нові, унікальні види продукції. Однак, серед всього асортименту молочних продуктів, що представлений на ринку в Україні найбільшою популярністю користується кисломолочна продукція.

Оскільки молоко та молочні продукти охоче купують споживачі, ефективне впровадження системи НАССР є надзвичайно важливим кроком для забезпечення безпечності цих продуктів.

Застосування системи НАССР під час виробництва молочних продуктів надає багато переваг виробникам, споживачам та державі. Найважливіша перевага полягає у зменшенні ризиків, що пов'язані з харчовими отруєннями та запобіганні небезпек, які можуть призвести до цих ризиків. Крім того, виконання вимог законодавства України щодо впровадження дієвої системи НАССР запобігає уникненню штрафних санкцій та інших юридичних наслідків.

Об'єктом дослідження є технологія виробництва ряжанки термостатним способом.

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

Предметом дослідження є система управління безпечністю виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд».

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення системи управління безпечністю виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд».

Завдання кваліфікаційної роботи:

- проаналізувати молочну галузь в Україні та виробничу діяльність молокопереробного підприємства ТОВ «Промінь-Фуд»;
- здійснити аналіз та розробити діаграму технологічних потоків виробництва термостатної ряжанки з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»;
- розглянути законодавчу та нормативну документацію на сировину і допоміжні матеріали, що використовуються для виробництва ряжанки термостатним способом;
- провести технологічні розрахунки для виробництва ряжанки термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»;
- описати заходи, що здійснюються на ТОВ «Промінь-Фуд» для підтримання належного санітарного стану приміщень та обладнання;
- проаналізувати забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» теплом, паром, холодом, водними ресурсами, електроенергією та стисненим повітрям;
- здійснити розрахунок площ приміщень на ТОВ «Промінь-Фуд», що необхідні для ефективного процесу виробництва ряжанки термостатної;
- проаналізувати діючу систему управління безпечністю виробництва ряжанки термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»;
- запропонувати заходи щодо удосконалення системи управління безпечністю виробництва ряжанки термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 %;
- розглянути екологічні аспекти та заходи з охорони праці на ТОВ «Промінь-Фуд».

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

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА НАССР – СИСТЕМА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Характеристика молочної галузі в Україні

Сектор молочної промисловості займає одну з провідних позицій на ринку в Україні, адже молочна продукція користується попитом серед усіх вікових категорій населення.

Молочна промисловість в Україні пережила свій найскладніший період з початком повномасштабного вторгнення [1]. Перші дні та тижні були найважчими як для ферм так і для виробників молока та молочних продуктів, адже було порушено ланцюги поставок між фермами, переробними підприємствами та роздрібними торговельними мережами.

Ферми та виробники молочних продуктів, які розташовані поблизу прифронтових зон чи під окупацією зіткнулися з особливими труднощами. Обстріли, руйнування доріг та пряме фізичне блокування руху окупаційними силами обмежували можливості фермерів отримувати доступ до своїх ферм для догляду за худобою та її доїння. Неможливість належного догляду, годівлі та доїння тварин призвело до їх важких захворювань. Не маючи змоги доставляти молоко свіжовидоєне на переробні заводи, фермери змушені були безкоштовно віддавати його місцевим жителям або просто виливати. Окупанти пограбували багато ферм, замінували сільськогосподарські території та знищили худобу. Ферми у прифронтових районах та на лінії зіткнення зазнавали постійних обстрілів, і як наслідок – більшість із них зруйновано, а худоба просто розбіглася. У зв'язку з окупацією територій Україна втратила контроль над 39 заводами, які переробляють молоко [2].

У відносно спокійних регіонах України ферми також зазнали певних труднощів у постачанні виробничих ресурсів (кормів, засобів для догляду за худобою, вітамінів, лікувальних препаратів тощо). Через ракетні обстріли худоба зазнавала певної психологічної нестабільності, що впливало на кількість, якість молока та народжуваність.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

У перші дні повномасштабного вторгнення населення стрімко закупувало усю молочну продукцію, адже була невизначеність щодо подальшого функціонування заводів [3]. Та з часом попит на молоко та молочну продукцію значно зменшився через міграцію населення, тому молокозаводи почали виробляти молочну продукцію з тривалим терміном зберігання, яку передавали військовим та на прифронтові території. З часом кількість мігрантів зростала, а підприємства та ферми поступово підлаштовувалися до нових умов, тому молочну продукцію висували на міжнародні ринки.

З часом попит на молочну продукцію в Україні почав збільшуватися, а молокозаводи та ферми адаптувалися до нових умов. У лютому 2025 року фермерські господарства, які функціонують на території України видоїли 439 000 т сирого молока, а у березуі цей показник збільшився на 27 %, тобто у березні господарства виробили 556 000 т сирого молока. У 2024 році фермерські господарства надоїли 7,2 млн т молока [4]. Якщо порівняти ці показники з показниками, які були до повномасштабного вторгнення то це менше на 17 %. Експерти припускають, що у 2025 році кількість видоєного молока та молока, що надійде на переробні підприємства значно зросте.

У березні 2025 року на міжнародні ринки було експортовано 12 270 т молочної продукції [5]. Найбільшу частку експортованої продукції становлять: морозиво, вершкове масло, вершки, згущене молоко, сир твердий та молочна сироватка. Причинами зростання експорту є збільшення попиту на молочну продукцію перед Великоднем та у порівнянні з європейськими цінами дешевше молока-сировина.

За останні пів року ціни на молочну продукцію зросли і це пов'язано не тільки з воєнними діями, а також зі збільшенням податків та перебоями у електропостачанні. Під час відключень світла заводи закупували генератори, встановлювали сонячні панелі, а також засоби для їх обслуговування, усе це є значними фінансовими витратами для операторів ринку, і як наслідок – підвищення цін на вироблену продукцію.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На даний момент на фермах та підприємствах присутній дефіцит працівників, що ускладнює їх стабільну та безперервну роботу.

На рис. 1.1 показано сучасні виклики для молочної галузі в Україні.



Рисунок 1.1 – Сучасні виклики для молочної галузі в Україні

У зв'язку із підвищенням податків та зростанням цін на молоко-сировину від ферм деякі підприємства задля фінансової вигоди закупають молоко від неофіційних постачальників – господарств, які не мають відповідного дозволу, належних умов для доїння та зберігання молока-сировини.

За рахунок збільшення цін на молоко-сировину, витрат на виробництво, і як наслідок збільшення собівартості виробленого продукту операторам ринку доводиться піднімати ціни на свою продукцію, що є ризиком для підприємства, адже це може зменшити попит на дану продукцію через купівельну неспроможність споживачів.

Сезонність на попит молочних продуктів є ще одним викликом для підприємства, адже виробникам заздалегідь треба планувати обсяги виробництва, щоб уникати фінансових витрат та псування продукції. До прикладу, на свята попит на сири, масло, сметану значно зростає і виробникам

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

необхідно прогнозувати кількість продукції, яку необхідно виробити, відповідно для цього треба зробити запаси необхідної сировини.

Через брак інфраструктури та фінансування, не усі виробники мають змогу вийти як на міжнародні ринки, так і представляти свою продукцію у місцевих супермаркетах. Зазвичай, такі виробники є регіональними представниками на ринку, та розповсюджують свою продукцію у власних торгових точках.

Ще одним викликом для менш відомих чи нових підприємств є відсутність впізнаваності серед споживачів, що викликає недовіру до виробника та продукції. Тому, операторам ринку доводиться вкладатися фінансово у маркетинг та рекламу.

Підприємства є залежними від торгівельних мереж, у зв'язку з цим дуже часто виробникам доводиться погоджуватися на не вигідні умови, які висуває мережа.

В Україні є досить багато представників, що здійснюють переробку молока та виробництво молочних продуктів, це є як і масштабні виробники, що здійснюють доставку продукції до більшості регіонів України, так і регіональні виробники, які забезпечують місцевий ринок своєю продукцією.

У табл. 1.1 наведено аналіз доходів провідних виробників молочних продуктів за 2024 рік в Україні.

Таблиця 1.1 – Аналіз доходів провідних виробників молочних продуктів за 2024 рік в Україні

Назва оператора ринку	Дохід за 2024 рік, грн
<i>1</i>	<i>2</i>
ТОВ «ТЕРРАФУД»	5 875 906 000
ПрАТ «ЮРІЯ»	1 721 735 000
ТОВ «МОЛОЧНИЙ ДІМ»	1 803 430 000
ПрАТ «ВІММ-БІЛЛЬ-ДАНН Україна»	79 019 000
ТОВ «ОРГАНІК МІЛК»	261 144 000
ТОВ «ЛЮСТДОРФ»	4 850 159 000

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

1	2
ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД»	5 635 593 000
ТОВ «МК «ГАЛИЧИНА»	4 708 241 000
ПрАТ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ МОЛОКОЗАВОД»	4 849 314 000
ПрАТ «КОМБІНАТ «ПРИДНІПРОВСЬКИЙ»»	3 392 267 000

На рис. 1.2 наведено порівняльний аналіз доходів провідних гравців на ринку молочної продукції в Україні за 2024 рік.

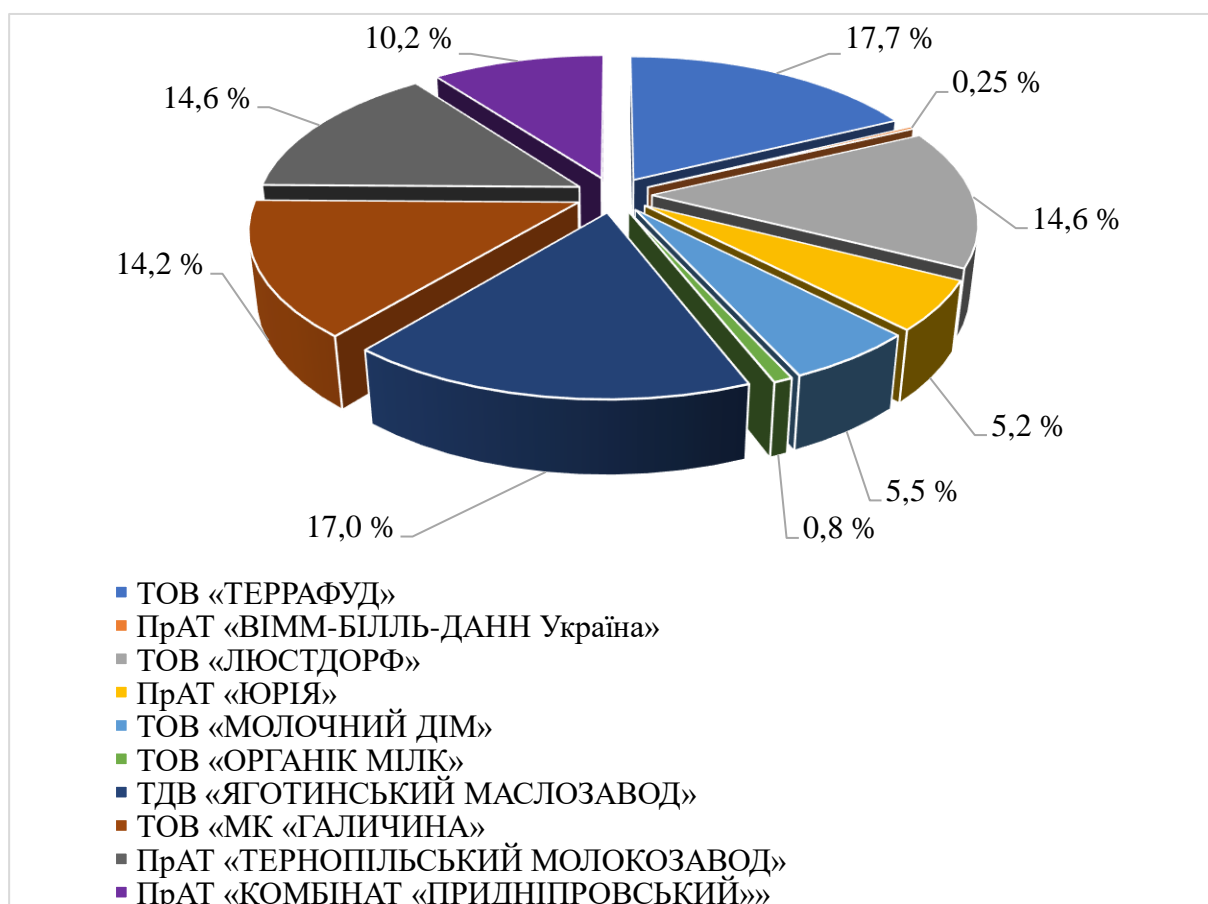


Рисунок 1.2 – Порівняльний аналіз доходів провідних гравців на ринку молочної продукції в Україні за 2024 рік

Аналізуючи доходи провідних виробників визначено, що найбільший попит має продукція таких операторів ринку – ТОВ «ТЕРРАФУД», ТДВ

«ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД», ТОВ «ЛЮСТДОРФ», ПрАТ «ТЕРНОПІЛСЬКИЙ МОЛОКОЗАВОД» та ТОВ «МК «ГАЛИЧИНА».

Під час дослідження ринку виробників молока та молочних продуктів було з'ясовано, що регіональні оператори ринку також мають попит на продукцію серед своїх споживачів. Хоча доходи регіональних виробників є набагато меншими та це не зупиняє їх розвиватися і реалізовувати продукцію, що має попит серед місцевих. Місцеві жителі мають більшу довіру до місцевого виробника та хочуть їх підтримувати. За рахунок того, що виробничі потужності знаходяться у місті (чи неподалік міста) у якому реалізовується їхня продукція це надає можливість швидко доставляти свіжу продукцію до торгівельних магазинів, що в свою чергу приваблює багатьох покупців. Тому, не дивлячись на те, що провідні оператори ринку мають значний попит на свою продукцію, регіональні виробники користуються попитом та довірою серед місцевих жителів.

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

Відповідно до ЗУ № 771 «Про основні принципи та вимоги до безпеності та якості харчових продуктів» (ст. 20), оператори ринку зобов'язані розробляти, впроваджувати та підтримувати постійно діючі процедури, засновані на принципах НАССР [6]. Це той ЗУ, який встановлює загальні вимоги обов'язкового впровадження системи НАССР операторами ринку харчових продуктів. Оператором ринку харчових продуктів може бути будь-яке підприємство, установа чи організація, яка працює з харчовими продуктами (наприклад, виробник, перевізник чи організація, яка зберігає харчові продукти тощо). Отже, ЗУ № 771 встановлює загальні санітарні норми для операторів ринку харчових продуктів.

Застосування системи НАССР на харчовому підприємстві неможливе без впровадження і дотримання процедур, що забезпечують виконання

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

загальних принципів гігієни харчових продуктів, що встановлені міжнародною організацією Комісія Кодекс Аліментаріус [7].

Наказ Мінагрополітики № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» є саме тим документом, який встановлює вимогу обов'язкового впровадження системи НАССР, а також послідовність її розробки [8]. У наказі зазначено основні положення щодо програм-передумов: повний їх перелік та інформація, яку вони мають в собі містити. Також, прописано вимоги до складу групи НАССР та її функціоналу.

З вересня 2017 року в Україні запроваджені норми, які вимагають впровадження системи НАССР на молокозаводах. У разі невиконання зобов'язання щодо впровадження операторами ринку харчових продуктів системи НАССР Законом України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» передбачено накладання штрафів:

- у випадку з юридичними особами це 30 мінімальних заробітних плат, у 2025 році це становить 240 000 грн;
- у випадку фізичних підприємців це 15 мінімальних заробітних плат, у 2025 році це становить 120 000 грн [9].

Ще одним основним законодавчим актом є ЗУ № 2639 «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [10]. Саме цей ЗУ встановлює вимоги та правила щодо маркування харчових продуктів – інформації, яка повинна міститися на етикетках. Жоден харчовий продукт не може бути в обігу без належного маркування, інформування про цей продукт. Також даний законодавчий акт визначає правила щодо зазначення алергенів чи продуктів, які викликають непереносимість, у встановленому порядку. Є певний перелік алергенів/продуктів, які викликають непереносимість, він є сталий та наведений у додатках до цього закону.

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

Оператори ринку, які прагнуть розповсюджувати продукцію у великих торговельних мережах чи на міжнародних ринках (зазвичай це масштабні виробники) керуються стандартом ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі» [11]. Це аналогічний НД міжнародному стандарту ISO 22000:2018 [12], але офіційно виданий українською мовою, що забезпечує його доступність та зрозумілість.

ДСТУ ISO 22000:2019 включає в себе систему НАССР та має багато процедур по менеджменту та управлінню. Зазвичай цей стандарт використовують з метою подальшої сертифікації. Тому, для невеликих підприємств достатньо впровадити систему НАССР відповідно до вимог законодавства, адже сертифікація системи НАССР є добровільною.

1.3. Характеристика системи управління безпечністю харчових продуктів на ТОВ «Промінь-Фуд»

СУБХП (НАССР) – система, за допомогою якої підприємство визначає, ідентифікує, проводить оцінювання і контроль небезпечних факторів, які є важливими для безпечності харчових продуктів [13].

На молокопереробному заводі ТОВ «Промінь-Фуд» СУБХП діє з 2017 року.

Основну відповідальність щодо підтримки та вдосконалення СУБХП покладено на робочу групу [14]. До робочої групи НАССР на ТОВ «Промінь-Фуд» входять 7 осіб:

- начальник відділу якості на підприємстві – керівник групи;
- завідувач лабораторії – секретар групи;
- начальник виробництва, апаратник та головний технолог – члени групи;
- начальник відділу збуту – внутрішній аудитор;
- зовнішній експерт-консультант – працівник органу сертифікації.

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

Група безпеки призначена Наказом по підприємству для розроблення, встановлення, підтримання та оцінювання СУБХП. Члени групи мають відповідну кваліфікацію, знання та досвід стосовно продукції підприємства, процесів та небезпек у межах сфери застосування системи НАССР. Група здійснює свою роботу під керівництвом керівника групи безпеки та підвітна директору ТОВ «Промінь-Фуд».

Документація СУБХП на ТОВ «Промінь-Фуд» включає документально оформлені:

- політику, а також цілі в сфері безпеки;
- настанови з безпеки – всеохоплюючий керівний і методичний документ, у якому надано огляд на СУБХП;
- методики, що регламентують діяльність підприємства у сфері безпеки – складають фундаментальний комплект керівної документації та встановлюють чіткий алгоритм здійснення кожного виду діяльності, що проводиться підприємством та впливає на безпеку харчових продуктів;
- інструкції (базові ПП, технологічні, санітарні, посадові та виробничі інструкції);
- протоколи – служать для реєстрації, збору і збереження даних про результати виконання робіт і проведеного контролю та моніторингу;
- зовнішні документи – законодавчі та нормативно-правові акти, галузеві документи, державні та міждержавні стандарти, висновки належних експертів, побажання споживачів, постачальників тощо.

Основою політики ТОВ «Промінь-Фуд» у сфері безпеки є:

- *партнери та споживачі.* Виготовлення та реалізація безпечної продукції високої якості, яка задовольняє потреби споживачів. Зацікавленість у кожному партнері та комунікація із ним;
- *досягнення цілей.* Створення перед собою амбітних цілей та активна робота задля їх здійснення;
- *позитивний соціальний внесок.* Намір бути соціально корисним й

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

економічно вигідним активом у тих співтовариствах, з якими ми взаємодіємо;

- *навколишнє середовище.* Усвідомлення значущості збереження навколишнього середовища. Прагнення, щоб діяльність заводу знаходилась в гармонії з навколишнім довкіллям задля збереження і створення кращого майбутнього для наступних поколінь;

- *індивідуальні досягнення.* Забезпечення найсприятливіших умов для досягнення кожним співробітником нашої організації особистого розвитку. Тільки в такому разі ми підвищимо прибутковість, необхідну для досягнення нових корпоративних цілей;

- *командний потенціал.* Командна робота необхідна для успіху в бізнесі. Ми вітаємо партнерство співробітників з керівниками всіх рівнів, проводимо обмін ідеями та пропозиціями задля залучення всіх співробітників до розвитку компанії. Ми підтримуємо одне одного й разом святкуємо наші перемоги і досягнення;

- *якість та безпечність.* Ми контролюємо те, що виготовляємо. У нашу продукцію ми закладаємо якість та безпечність такого рівня, який забезпечує нам лояльність та повагу з боку наших споживачів.

Беручи на себе обов'язки та відповідальність, яких вимагає ISO 22000 основою стратегії своєї діяльності ТОВ «Промінь-Фуд» вважає:

- створення суспільно безпечного бізнесу шляхом виробництва та реалізації молочних продуктів;

- виробництво лише якісної та безпечної продукції на основі використання нововведень у галузі;

- надання можливості за доступною ціною споживати продукцію ТОВ «Промінь-Фуд»;

- створення відчуття комфорту, позитивного настрою для споживачів завдяки смачній та екологічно-чистій продукції товариства.

Для досягнення цього вище керівництво ТОВ «Промінь-Фуд» ставить перед собою наступні задачі:

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

- постійне вдосконалення якості та безпечності продукції;
- забезпечення стабільного попиту на продукцію ТОВ «Промінь-Фуд» за рахунок доступної ціни, високої якості та безпечності;
- підвищення ступеня задоволеності і лояльності наших партнерів;
- задоволення необхідних потреб персоналу підприємства;
- спроможність менеджменту працювати на упередження труднощам.

Цілі ТОВ «Промінь-Фуд» у сфері безпечності

Основні цілі ТОВ «Промінь-Фуд» у сфері безпечності харчових продуктів – виробництво молока, молочних продуктів, безпечність яких повинна цілком і повністю задовольняти запити та побажання споживачів, а також встановлені нормативні та законодавчі вимоги.

Втілюючи в життя Політику у сфері безпечності ТОВ «Промінь-Фуд» ставить перед собою на 2024-2025 роки наступні цілі:

1. проведення внутрішніх навчань працівників цехів, удосконалення та підвищення рівня знань персоналу підприємства;
2. створення у колективі атмосфери підвищеної відповідальності за безпечність виготовленої продукції.

Планування СУБХП здійснюється за допомогою Плану з безпечності, що формується щорічно в I кварталі керівником групи безпечності на основі пропозицій начальників підрозділів, головних спеціалістів, фахівців і затверджується директором підприємства кожного року. Річний План з безпечності формується на основі оцінки діяльності підрозділів, ефективності функціонування СУБХП і пропозицій до покращення підприємства. До цього плану входять заходи, які плануються здійснити протягом року у визначений період часу, також встановлено відповідальних виконавців та співвиконавців.

Ці заходи на 2025 рік включають:

1. актуалізацію та розроблення документів СУБХП (проголошення політики у сфері безпечності на цей рік, актуалізація методик системи,

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

розробка та затвердження нової документації, розробка та документальне оформлення посадових інструкцій);

2. проведення внутрішніх перевірок;
3. питання вдосконалення СУБХП (проведення засідань групи НАССР, надання пропозицій щодо удосконалення системи, підготовка підприємства до проведення зовнішнього аудиту);
4. актуалізація засобів контролю й випробувань (придбання і впровадження нових приладів для виконання випробувань, впровадити в лабораторії підприємства мікробіологічне випробування готової продукції на БГКП, МАФAM, дріжджі та плісняву);
5. інформаційне забезпечення СУБХП (активізувати роботу з питань забезпечення НД, забезпечити персоналу доступність інформації щодо освоєння стандартів);
6. підготовка і підвищення кваліфікації кадрів (займатися підготовкою і підвищення кваліфікації кадрів для забезпечення необхідних рівнів компетенції персоналу).

За постійне оновлення СУБХП несе відповідальність керівник групи безпечності. Для досягнення цього група безпечності один раз на рік проводить оцінювання системи стосовно необхідності введення оновлень. За результатами такої оцінки приймаються рішення про необхідність перегляду аналізу небезпечних факторів, ОПП, плану НАССР.

1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ «Промінь-Фуд»

ТОВ «Промінь-Фуд» – є самостійним, незалежним у фінансовому та юридичному відношенні підприємством. Функції, правові норми, обов'язки, відповідальність та інші ключові аспекти діяльності підприємства визначені в Статуті ТОВ «Промінь-Фуд». Підприємство діє у відповідності зі Статутом, свою діяльність проводить на принципах господарчого розрахунку.

Основний ринок – регіональний.

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

Основні споживачі: торгівельна мережа магазинів «Добре молоко». Магазины цієї торгової марки розташовані у межах Київської області, а саме: у Києві, Броварах, Борисполі, Боярці, Борові, Бортничах, Переяславі, Яготині та Баришівці. Загальна кількість магазинів ТМ «Добре молоко», розташованих у м. Київ та Київської області – 37.

Основну інформацію про ТОВ «Промінь-Фуд» наведено у табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Основна інформація про ТОВ «Промінь-Фуд»

Повне найменування	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «Промінь-Фуд»
Скорочене найменування	ТОВ «Промінь-Фуд»
Адреса	Україна, 08300, Київська обл., місто Бориспіль, Бориспільський район, вулиця Завокзальна, будинок 27
Дата реєстрації	20.02.2001
Реєстраційний номер	r-UA-10-27-862
Код ЄДРПОУ	31295714
Вид діяльності	Перероблення молока, виробництво масла та сиру
Уповноважена особа	Директор Котух Олександр Анатолійович
Контакти	+380459571722, prominborispol@ukr.net

Підприємство ТОВ «Промінь-Фуд» було засноване у 2002 році [15]. Спочатку це був невеликий цех, що спеціалізувався виключно на виробництві твердих та плавлених сирів. Поступово виробничі потужності та асортимент молочної продукції розширювався.

На сьогодні асортимент компанії охоплює досить широкий спектр молочних продуктів: молоко питне пастеризоване «Українське» з м.ч. жиру 2,6 % та 3,2 %; молоко пряжене з м.ч. жиру 4,0 %; сметана з м.ч. жиру 20 % та 30 %; кефір з м.ч. жиру 1,0 % та 2,5 %; ряжанка резервуарна та термостатна з м.ч. жиру 4,0 %; сир кисломолочний з м.ч. жиру 9,0 %; сиркова маса з курагою, шоколадом, ваніллю, родзинками; йогурти з наповнювачами полуниця, вишня та персик з м.ч. жиру 2,5 %; сири розсільні «Халумі» та «Моцарелла» з м.ч. жиру 50 %; сир розсільний «Сулугуні» з м.ч. жиру 30 %;

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

масло солодковершкове «Президентське» з м.ч. жиру 73,0 %; спред «Домашній»; десерти молоковні з наповнювачами лісова ягода, ківі, полуниця, персик, вишня, шоколад; сир альбумінний; сири плавлені; суші-крем; крем-сир «Філадельфія»; сири тверді «Едам», «Класичний», «Гауда», «Крафт»; молоко незбиране згущене з цукром; продукт молоковмісний згущений з цукром і рослинними жирами варений «Іриска».

Виробнича потужність ТОВ «Промінь-Фуд» варіюється в залежності від обсягів замовлень та сезонних коливань. У середньому, за зміну переробляється 10 т молока сирого.

Станом на 24 квітня 2025 року чисельність працівників підприємства складає 32 особи. У зв'язку з мобілізацією – на підприємстві є дефіцит працівників.

Статутний капітал ТОВ «Промінь-Фуд» – 1 511 800 грн.

У табл. 1.3 проаналізовано фінансові показники ТОВ «Промінь-Фуд», які свідчать про збільшення прибутку за останні чотири роки, що вказує на перспективу розвитку для підприємства.

Таблиця 1.3 – Фінансові показники ТОВ «Промінь-Фуд»

	2024	2023	2022	2021
Дохід	51 587 600 ₴	57 481 300 ₴	39 973 600 ₴	29 135 200 ₴
Чистий прибуток	1 637 500 ₴	3 014 200 ₴	1 093 800 ₴	258 700 ₴
Активи	18 132 000 ₴	15 211 200 ₴	8 402 700 ₴	1 764 100 ₴
Зобов'язання	9 494 500 ₴	8 211 200 ₴	4 416 900 ₴	–

З табл. 1.2 видно, що з 2021 р. дохід підприємства значно зріс. Перш за все, це пов'язано зі збільшенням кількості магазинів, де реалізовується продукція. Також, значну роль у збільшення прибутків відіграє постійне розширення асортименту продукції.

Основне виробництво ТОВ «Промінь-Фуд» складається з: приймально-апаратного цеху, сирцеху, цеху цільномолочної продукції, дільниці виробництва масла та спредів, цеху плавлених сирів № 1 та № 2, цеху сиру

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

кисломолочного. Також на підприємстві є фасувальна дільниця, де відбувається розлив продукції на автоматі у стакани та відра. Фасування продукції у пакети, пляшки, вакуумування відбувається безпосередньо у тих цехах, де виробляється продукція.

Так як підприємство є не масштабним, інфраструктури для переробки 10 т молока з добу – достатньо, але вище керівництво прагне до поступового розширення, адже кількість магазинів, де реалізовується продукція – зростає, відповідно збільшується попит на продукцію ТОВ «Промінь-Фуд», що вимагає переробки більшої кількості молока-сировини.

На рисунку 1.3 показано, з яких цехів та виробничих дільниць складається підприємство ТОВ «Промінь-Фуд».

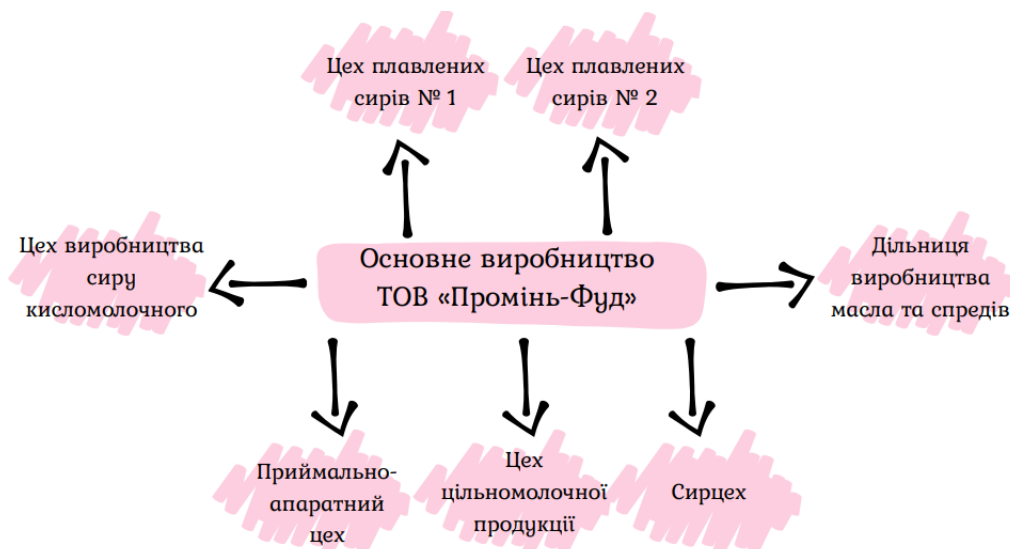


Рисунок 1.3 – Склад основного виробництва ТОВ «Промінь-Фуд»

Відповідальність за основне виробництво покладено на начальника виробництва. Під час робочої зміни відповідальним за контроль технологічних процесів, проведення розрахунків щодо кількості продукції, яку необхідно виготовити за зміну є змінний майстер-технолог.

Основне виробництво ТОВ «Промінь-Фуд» розташоване на першому поверсі підприємства. Складські приміщення також розміщено на першому

поверсі, що забезпечує зручність під час доставки готової продукції на склади для зберігання. Відповідальним за складські приміщення є завідувач складу.

На ТОВ «Промінь-Фуд» функціонує дві лабораторії – приймальна та виробнича. У приймальній лабораторії здійснюється первинна перевірка молока-сировини, у виробничій – контроль продукції у процесі її виготовлення та вже готової продукції. Завідувач лабораторії контролює роботу цих лабораторій, розробляє необхідну документацію та методики, закуповує необхідні хімічні реактиви, посуд.

Офісні приміщення розташовані на території підприємства, але в окремій будівлі. Там функціонує бухгалтерія, відділ збуту, відділ постачання, відділ маркетингу, кабінет головного бухгалтера та кабінет головного інженера.

На території заводу є ремонтно-механічна майстерня, яка забезпечує безперебійну роботу техніки та обладнання. Працівники майстерні виконують усі ремонтні роботи на території заводу, у тому числі, підтримують порядок на території. Майстри знаходяться у підпорядкуванні у головного інженера.

Для транспортування молока-сировини від ферми на завод та готової продукції до торгівельних мереж у підприємства є власний автотранспорт, який знаходиться на території підприємства. Усю відповідальність за автотранспорт несе директор підприємства.

На території заводу знаходиться котельня, яка забезпечує основні та допоміжні виробництва теплом. Для зберігання твердого палива, що використовується для функціонування котельні є відокремлений майданчик.

За загальне управління підприємством відповідальним є директор, він управляє усіма підрозділами та звітує перед власниками підприємства. У Додатку А наведено організаційну структуру ТОВ «Промінь-Фуд».

Для підвищення ефективності виробничих процесів, такі послуги, як контроль за шкідниками, охорона території, вивезення сміття, утилізація хімічних реактивів, ІТ-послуги та юридична підтримка покладено на сторонні організації.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На умовах аутсорсингу, вище керівництво ТОВ «Промінь-Фуд» заключило договір з охоронною компанією. На території підприємства є цілодобова охорона, а також ведеться відеоспостереження всієї території.

ІТ-послуги та юридична підтримка також передані на аусторсинг, що дозволяє підприємству отримувати консультації та вирішувати певні питання, без утримання окремого штату працівників.

Висновки до розділу 1

У цьому розділі розглянуто сучасні виклики для виробників молока та молочних продуктів в Україні, у тому числі проаналізовано вплив повномасштабного вторгнення на молокопереробні підприємства.

Проведено аналіз виробників молочної продукції в Україні шляхом порівняння їх доходів за 2024 рік. Визначено, що лідерами продажів є ТОВ «ТЕРРАФУД», ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД», ТОВ «ЛЮСТДОРФ», ПрАТ «ТЕРНОПІЛСЬКИЙ МОЛОКОЗАВОД» та ТОВ «МК «ГАЛИЧИНА».

ТОВ «Промінь-Фуд» – регіональний виробник, на потужностях якого здійснюється обробка молока та виробництво широкого асортименту молочних продуктів. Реалізація молочних продуктів, що виготовлені на ТОВ «Промінь-Фуд» здійснюється у магазинах ТМ «Добре молоко», які функціонують у м. Київ та області.

Охарактеризовано СУБХП, що діє на підприємстві: наведено представників групи НАССР, розглянуто цілі та політику керівництва у сфері безпеки, а також наведено план ТОВ «Промінь-Фуд» у сфері безпеки на 2025 рік.

Аналіз виробничої діяльності ТОВ «Промінь-Фуд» вказує на прибутковість підприємства незважаючи на значну конкуренцію серед більш відомих та масштабних виробників.

Представлено структуру ТОВ «Промінь-Фуд», його підрозділи, відповідальних осіб та послуги, які передано на аутсорсинг.

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

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 %

Ряжанка термостатна – кисломолочний продукт, що виробляється шляхом заквашування пряженого молока чистою культурою термофільного молочнокислого стрептокока, розливом у споживчу тару та подальшим сквашуванням у термостатній камері [16].

Діаграму потоків технологічного процесу виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» наведено у Додатку Б.

1.1. Приймання сирого молока.

Постачальниками молока-сировини для ТОВ «Промінь-Фуд» є ТОВ «Українська молочна компанія», ПП «Євросем», ПП «Земля Переяславщини» та ДП «Чайка». Усі ці постачальники знаходяться у межах Київської області, що забезпечує швидку доставку молока заготівельного від ферми до заводу.

Під час приймання, кожен партію молока перемішують у всіх секціях автоцистерни і відбирають проби для визначення органолептичних й фізико-хімічних показників якості молока, а також таких показників безпечності – вміст антибіотиків та фальсифікуючих речовин.

Перш за все здійснюється перевірка на наявність антибіотиків та фальсифікуючих речовин (перекису водню, сечовини та нейтралізаторів), це відбувається за допомогою тест-систем. Тільки після того, як лаборант отримує дані щодо відсутності цих речовин у молоці він проводить органолептичні та фізико-хімічні дослідження молока-сировини.

Молоко-сировина коров'яче має відповідати вимогам, які встановлено у ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» [17] та інформації, яку надано в ТТН. У ТТН прописано показники якості молока – органолептичні та фізико-хімічні, які було отримано у лабораторії постачальника перед відпуском молока. Якщо під час перевірки молока на заводі виявлено певні розбіжності з ТТН, це повідомляється постачальнику і

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

якщо отримані результати не порушують вимог НД та законодавства, то це молоко допускається до подальшої переробки за згодою сторін.

На ТОВ «Промінь-Фуд» на виробництво ряжанки з вмістом жиру 4,0 % направляють молоко з м.ч.ж. 4,0 %.

Мікробіологічний контроль молока заготівельного відбувається в лабораторії ветеринарної служби м. Бориспіль. Раз на місяць підприємство передає до лабораторії зразки молока (по 2 кг від кожного постачальника) для його лабораторного аналізу за показниками якості та безпечності. Якщо на підприємстві виникають якісь сумніви щодо безпечності сирого молока, його аналіз може здійснюватися не один раз на місяць, а за кожної потреби.

Також, раз на місяць постачальники молока надають підприємству ветеринарні довідки щодо стану здоров'я корів, від яких надходить молоко. У довідці міститься інформація щодо отриманих щеплень для корів проти сибірки та їх загального стану здоров'я. У тварин проводять медичні обстеження на виявлення лейкозу, бруцельозу, лептоспірозу, туберкульозу та прихованих форм маститу. Молоко-сировину досліджують на мікотоксини, пестициди, токсичні елементи, радіологічні показники, антибіотики, загальну бактеріальну забрудненість, патогенні мікроорганізми (у т.ч. роду сальмонели в 25 г), кількість соматичних клітин в 1 см³ та субклінічний мастит. Термін дії ветеринарної довідки – 1 місяць, після закінчення цього терміну постачальник повинен надати дані щодо повторних досліджень, якщо він не надає цю довідку у визначений термін – молоко-сировина не допускається до подальшої переробки.

1.2. Очищення молока сирого.

Очищення молока відбувається у потоці під час пропускання його через фільтр тонкої очистки, внутрішній діаметр якого – 32 мм. Цей фільтр складається з корпусу і картриджу та здатний очистити 10 т молока, але, якщо якась із партій молока має досить велику кількість сторонніх частинок, то фільтр необхідно змінювати частіше. Тому, цей етап важливо контролювати.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

Отвори картриджу мають діаметр 10 мкм, що сприяє затриманню всіх сторонніх домішок, які потрапили в молоко під час доїння. Мета етапу – зведення до мінімуму ризику потрапляння сторонніх частинок у готовий продукт.

1.3. Охолодження молока.

Метою процесу є уникнення збільшення титрованої кислотності (зменшення активної) молока та як наслідок – початку його скисання. Згідно з ТІ на підприємстві, охолодження молока відбувається до досягнення температури від 2 до 6 °С.

1.4. Тимчасове резервування молока.

Тимчасове зберігання молока на ТОВ «Промінь-Фуд» проводиться за температури 2...6 °С та не більше 36 год. Цей етап призначений для того, щоб подати очищене та охолоджене молоко від одного постачальника у резервуар, де воно тимчасово буде зберігатися, після чого певну кількість молока подавати на різні технологічні етапи. Також, це молоко може зберігатися до наступної зміни, якщо на сьогоднішню зміну не планується виробляти ряжанку.

Тому, мета етапу – тимчасове «перетримання» молока в оптимальних умовах для подальшого виробництва.

1.5. Підігрів молока.

Молоко підігрівають до температури 60...70 °С для ефективності наступного технологічного етапу – гомогенізації.

1.6. Гомогенізація.

Молоко підігріте до температури 60...70 °С подають до гомогенізатора та гомогенізують під тиском 10,0...20,0 МПа. Під час цього процесу відбувається подрібнення жирових кульок та рівномірний розподіл жиру за всією масою суміші. Отже, головна мета гомогенізації – рівномірне розподілення жиру по всій масі молока для надання йому однорідної консистенції.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

1.7. Пастеризація.

Гомогенізовану суміш подають на пастеризацію та витримують 20 с при температурі 95...99 °С. Пастеризація є основним етапом під час виробництва молочних продуктів, адже цей етап спрямований на знищення сторонніх мікроорганізмів та подовження терміну зберігання продукції.

1.8. Пряження.

Пастеризовану суміш направляють у молочний резервуар з мішалкою, де відбувається його пряження, а у подальшому і заквашування. Пряження молока відбувається при температурі 95...99 °С протягом 3,5...4 год до появи кремового відтінку, характерного аромату та присмаку. Через 3,5 год від початку пряження лаборант відбирає пробу молока з резервуару для визначення кінця пряження шляхом органолептичних досліджень. Мета процесу – отримання пряженого молока, яке призначене для виготовлення ряжанки.

1.9. Охолодження пряженого молока.

Молоко охолоджують до 40...45 °С. Мета охолодження молока перед заквашуванням полягає в тому, щоб знизити температуру пряженого молока до оптимального рівня для дії закваски. На ТОВ «Промінь-Фуд» для виготовлення ряжанки використовують термофільний стрептокок, для якого оптимальною є температура від 40 до 45 °С.

1.10. Заквашування.

На ТОВ «Промінь-Фуд» для виробництва ряжанки термостатної застосовують закваски прямого внесення ST-BODY-3 компанії CHR. HANSEN (Данія). До складу цієї закваски входять одноштамові термофільні молочнокислі стрептококи – *Streptococcus thermophilus*.

Streptococcus thermophilus – кисломолочні непатогенні бактерії, що використовуються для заквашування молока під час виробництва кисломолочних напоїв та сирів [18]. Даний штам мікроорганізмів зброджує лактозу, яка міститься в молоці, до молочної кислоти. За рахунок цього

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

активна кислотність зменшується та утворюється щільний глянцевої згусток. Також, ці бактерії є дуже корисними для травної системи людини.

У резервуарі проходить заквашування суміші шляхом внесення в неї закваски прямого внесення. Закваску у суміш вносить змінний майстер-технолог з розрахунком на певну кількість пряженого молока. Після додавання закваски суміш старанно перемішують упродовж 5 хвилин.

1.11. Розлив у споживчу тару.

Заквашену суміш на автоматі для розливу розфасовують у РР (поліпропіленові) відра місткістю 500 г та закривають кришками. Мета процесу полягає у тому, щоб провести сквашування у споживчій тарі та отримати ряжанку термостатну.

1.12. Пакування в транспортну тару.

Ряжанку в спожитковому пакуванні розміщують в транспортне пакування – ящики полімерні. Наступний технологічний етап – сквашування відбувається у термостатній камері на стелажах, а РР відра розміщені у ящиках. Тому, мета процесу полягає у зручному розміщенні розфасованої суміші у термостатній камері, а в подальшому й транспортуванні продукції до торговельних магазинів, зберігаючи її якість та цілісність.

1.13. Сквашування у термостатній камері.

Під час виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % сквашування відбувається у термостатній камері. Термостатна камера – приміщення де підтримуються оптимальні умови для сквашування продукції.

Сквашування відбувається при температурі 40...45 °С протягом 5...6 год, до досягнення активної кислотності згустку 4,9...5,2 рН (титрована кислотність 80...85 °Т). Під час сквашування лаборант проводить визначення активної кислотності ряжанки для визначення кінцевої точки сквашування.

Основною відмінністю ряжанки, яка виробляється на ТОВ «Промінь-Фуд» є активна кислотність, адже на підприємстві виготовляється менш кисла на смак ряжанка у порівнянні з продукцією інших торгових марок.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

Отже, мета цього процесу полягає в створенні оптимальних умов для розвитку молочнокислих бактерій та утворенні готової ряжанки.

1.14. Охолодження.

По завершенню сквашування ряжанку переміщують у склад готової продукції, де вона охолоджується до температури від 2 до 4 °С. Мета – зупинка зменшення активної кислотності, припинення процесу сквашування.

1.15. Етикетування, маркування.

Коли у згустку досягнуто температуру від 2 до 4 °С на складі проводять етикетування та маркування РР відер. На відра наклеюють уже проінформовані етикетки та проставляють кінцеву дату споживання продукту. Мета – забезпечити надання споживачам повної та достовірної інформації про продукт для забезпечення його безпечного та правильного використання.

1.16. Зберігання ряжанки.

Ряжанку зберігають у складському приміщенні до моменту відвантаження за температури (4 ± 2) °С. Мета – забезпечити збереження якості та безпечності ряжанки до моменту її відвантаження.

1.17. Транспортування ряжанки.

Метою етапу транспортування ряжанки є доставка його з місця виробництва до торгівельної мережі. Доставка продукції здійснюється на автотранспорті, який обладнаний холодильними установками. При транспортуванні ряжанки температура підтримується у межах (4 ± 2) °С.

2.1. Приймання закваски.

Під час приймання закваски звертають увагу на її кількість, терміни придатності та ознайомлюються з сертифікатом якості на неї, який надає постачальник. Мета етапу – забезпечити підприємство якісною закваскою.

2.2. Зберігання закваски.

Закваску зберігають в морозильних камерах за температури мінус 18 °С або нижче. Метою даного етапу є збереження активності і якості закваски, підтримуючи оптимальні умови зберігання в морозильних камерах.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						34
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

2.3. Підготовка закваски.

Підготовку закваски здійснює змінний майстер-технолог шляхом її відкриття та зважування необхідної кількості (згідно рецептури). Мета – розрахунок необхідної кількості закваски для досягнення необхідних результатів під час сквашування.

2.1. Приймання пакувальних та допоміжних пакувальних матеріалів.

Метою даного етапу є приймання пакувальних матеріалів (РР відра та кришки, ящики полімерні багаторазові, етикетки) для виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %, перевірка якості та кількості отриманих матеріалів, їх відповідності сертифікату якості та ТУ. Під час доставки тари постачальник надає сертифікат якості на пакувальні матеріали, де вказано відповідність показників пакувальних матеріалів певним вимогам, які наведено у НД на тару.

Спожитковим пакуванням для ряжанки є РР відра об'ємом 500 г та кришки згідно ТУ У 22.2-13429839.002-2018 «Ємності одноразового використання і виробництва господарського призначення з пластика» [19]. Продукція в спожитковому пакуванні розміщується в транспортне – ящики полімерні, які повинні відповідати вимогам ТУ У 21640229-002-2001 «Ящики полімерні багаторазові» [20].

2.2. Зберігання пакувальних та допоміжних пакувальних матеріалів.

Тару та допоміжні матеріали зберігають у складському приміщенні для допоміжних матеріалів за температури 15...20 °С при відносній вологості – 40...60 %. Матеріали зберігають на стелажах та піддонах. Мета етапу – забезпечити належне збереження пакувальних матеріалів за оптимальних умов, щоб уникнути пошкоджень та забруднень, що в подальшому може вплинути на якість та безпечність готового продукту.

2.3. Підготовка тари до використання (знезараження).

Знезараження тари здійснюється за допомогою бактерицидних ламп. У складському приміщенні для зберігання допоміжних матеріалів та на фасувальній дільниці розміщено бактерицидні лампи, які є нешкідливими для

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

людей, що знаходяться в приміщенні. Тому, ці лампи можуть функціонувати під час роботи працівників не завдаючи шкоди для здоров'я. Для додаткового очищення у складському приміщенні встановлено очищувач повітря.

На ТОВ «Промінь-Фуд» на наступний день після виробництва продукції проходить її дегустація за участі керівників підприємства, лаборанта та технолога.

Одне пакування готової продукції з кожної партії зберігають на виробництві за відповідних умов до закінчення терміну придатності. Зберігання зразків продукції дозволяє провести лабораторні дослідження за необхідності. Ці результати досліджень можуть підтвердити або спростувати претензії покупців щодо якості продукції.

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

Технологічний процес виробництва ряжанки термостатної з вмістом жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» починається з приймання молока заготівельного. Молоко коров'яче сире надходить на завод в автоцистерні (1), з якої відбирають проби в приймальну лабораторію. Для виробництва ряжанки термостатної 4,0 % жиру підприємство використовує молоко з м.ч.ж. 4,0 %. Тільки після ретельного лабораторного аналізу зразків молока та за умови їх відповідності ТТН та НД лаборант надає дозвіл приймальнику на перекачування молока. З автоцистерни (1) через відцентровий насос (2) молоко коров'яче сире у потоці перекачують через фільтр тонкої очистки (3) і направляють у ванну (4), де відбувається зважування молока сирого.

З ванни (4) відцентровим насосом (2) молоко подається у пластинчастий охолоджувач (5). Після охолодження молоко направляють в резервуар для зберігання сирого молока (6), де воно зберігається (не більше 36 годин) при температурі (4 ± 2) °С.

Із резервуара (6), застосовуючи відцентровий насос (2) молоко проходить через урівнювальний бачок (7), після чого відцентровим насосом

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

(2) перекачується у першу секцію ПОУ (8), де здійснюється підігрів до температури, необхідної для ефективного процесу гомогенізації (60...70 °С). Підігріте молоко направляється в гомогенізатор (9), де проходить етап гомогенізації.

З гомогенізатора (9) суміш подається в другу секцію (секція пастеризації) ПОУ (8), де нагрівається до температури пастеризації (95...99 °С) і витримується при цій температурі 20 с. Після витримки молоко повертається в першу секцію ПОУ (8), охолоджується і надходить в третю секцію для підігріву до температури пряження (95...99 °С). Молоко підігріте до температури пряження з ПОУ (8) перекачується в резервуар для пряження та заквашування (10). Після закінчення процесу пряження суміш охолоджують до температури 40...45 °С, яка є оптимальною для дії закваски.. Процес охолодження здійснюється в резервуарі з подвійними стінками (10), між якими циркулює холодна вода. В охолоджену пряжену суміш додають закваску прямого внесення.

Процес розливу заквашеної суміші по пластикових відрах здійснюється на автоматі для розливу (11). Після чого ряжанку розміщують в транспортну тару та розташовують у термостатній камері (12), для процесу сквашування. У термостатній камері температура підтримується у межах від 40 до 45 °С. Тривалість сквашування – 5...6 год, остаточний кінець сквашування фіксується за допомогою визначення рН згустку. Після сквашування ряжанка охолоджується до 2...6 °С безпосередньо у складському приміщенні № 2 (13), яке обладнане холодильними установками для підтримки оптимальних температурних режимів задля зупинки процесу сквашування та надання продукту стійкої консистенції. Після охолодження на кожне відерце наклеюють етикетки та проставляють дату «вжити до».

Апаратурно-технологічну схему виробництва ряжанки з м.ч.ж. 4,0 % наведено на Аркуші 1.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів

На ТОВ «Промінь-Фуд» для виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % допускається молоко коров'яче не нижче першого ґатунку згідно з ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови.» [17].

За органолептичними та фізико-хімічними показниками молоко-сировина коров'яче має відповідати вимогам, наведеним у табл. 2.1...2.2.

Таблиця 2.1 – Органолептичні показники молока-сировини коров'ячого

Показник	Характеристика
Консистенція	Однорідна рідина без пластівців білка та осаду
Смак і запах	Чистий, притаманний свіжому молоку, без сторонніх присмаків і запахів
Колір	Від білого до світло-кремового

Таблиця 2.2 – Фізико-хімічні показники молока-сировини коров'ячого

Показник	Норма для ґатунків			Методи контролювання
	Екстра	Вищий	Перший	
Густина (за температури 20 °С), кг/см ³ , не менше ніж	1028,0	1027,0		Згідно з ДСТУ 6082 [21] та ДСТУ 7057 [22]
Масова частка сухих речовин, %	≥12,0	≥11,8	≥11,5	Згідно з ДСТУ ISO 6731 [23], ДСТУ 8552 [24] та ДСТУ 7057 [22]
Кислотність, °Т	Від 16 до 17	Від 16 до 18	Від 16 до 19	-
рН	Від 6,6 до 6,7		Від 6,55 до 6,8	Згідно з ДСТУ 8550 [25]
Група чистоти, не нижче ніж	I			Згідно з ДСТУ 6083 [26]
Точка замерзання, °С, не вище	-0,520			Згідно з ДСТУ 7671:2014 [27]
Температура, °С, не вище	8			Згідно з ДСТУ 6066 [28]

Окрім положень ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» щодо рівня мікроорганізмів і соматичних клітин у сирому молоці, ці критерії також регламентуються Наказом Мінагрополітики України № 118 від 12.03.2019 р. «Про затвердження Вимог до безпечності та якості молока і молочних продуктів» [29]. Документ встановлює вимоги до виробництва, переробки, збуту молока та молочних продуктів, а також встановлює критерії для визначення того, чи придатне молоко-сире до споживання.

Молоко-сировина за вмістом токсичних елементів та мікотоксинів повинно не перевищувати МДР, які наведено у Наказі МОЗ № 1238 від 22.05.2020 р. «Про внесення змін до Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах»» [30].

У Наказі МОЗ № 2646 від 23.12.2019 р. «Про затвердження Показників безпечності харчових продуктів «Максимальні межі (рівні) залишків діючих речовин ветеринарних препаратів у харчових продуктах тваринного походження»» затверджено МДР залишків протимікробних препаратів у молоці сирому [31].

МДР залишків пестицидів у молоці сирому наведено у Наказі МОЗ № 625 від 04.04.2023 р. «Про затвердження Порядку встановлення максимально допустимих рівнів залишків пестицидів у/на харчових продуктах і кормах рослинного та тваринного походження» [32].

Молоко сире, що призначене для подальшої переробки, за вмістом радіонуклідів не повинно перевищувати рівнів, встановлених Наказом МОЗ України № 256 від 03.05.2006 р. «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у харчових продуктах та воді питній» [33].

Вимоги до показників безпечності молока заготівельного, яке надходить на виробництво для подальшої переробки наведено у табл. 2.3...2.4.

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

Таблиця 2.3 – Мікробіологічні показники безпеки молока сирого

Показник	Норма для гатунків			Методи контролювання
	Екстра	Вищий	Перший	
Кількість мезофільних аеробних і факультативноанаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ за температури 30 °С), тис. КУО/см ³	≤100	≤300	≤500	Згідно з ДСТУ 7089 [34], ДСТУ 7357 [35], ДСТУ ISO 4833 [36]
Кількість соматичних клітин, тис/см ³	≤400	≤400	≤500	Згідно з ДСТУ 7672 [37] або ДСТУ ISO 13366-2 [38]

Таблиця 2.4 – Показники безпеки молока сирого

<i>Токсичні елементи, мг/кг, не більше</i>	
Свинець	0,02
<i>Мікотоксини, мг/кг, не більше</i>	
Афлатоксин М ₁	0,05
<i>Антибіотики, од/г, не більше</i>	
Хлорамфенікол	0,3
Тетрациклінової групи	0,01
Пеніцилін	0,01
Стрептоміцин	0,5
<i>Гормональні препарати, мг/кг, не більше</i>	
Діетилстильбестрол	Не допускається
Естрадіол-17	0,0002
<i>Пестициди, мг/кг, не більше</i>	
ДДТ	0,05
ГХЦГ (суміші ізомерів)	0,05
<i>Радіонукліди, Бк/кг, не більше</i>	
Sr ⁹⁰	20
Cs ¹³⁷	100

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

Доставка молока-сировини від ферми здійснюється у автоцистернах, обладнаних системами охолодження, які допомагають підтримувати молоко за заданою температурою у межах від 2 до 8 °С. Молоко-сировина після очищення та охолодження зберігається у резервуарах за температури від 2 до 6 °С не більше ніж 36 год для запобігання його псуванню.

Під час доставки на підприємство заквасок прямого внесення культури *Streptococcus thermophilus* постачальник надає сертифікат якості на кожну партію закваски. На ТОВ «Промінь-Фуд» вхідний контроль заквасок включає перевірку її терміну придатності, цілісності пакування та ознайомлення з сертифікатом якості на неї.

Термофільні закваски прямого внесення ST-BODY-3 зберігаються у морозильній камері за температури мінус 18 °С або нижче, термін придатності після відкриття – до 14 діб. Термін придатності у герметично запакованій тарі – 24 місяці.

Спожиткове пакування для ряжанки – РР відра об'ємом 500 г та кришка. Під час доставки тари постачальник надає сертифікат якості на пакувальні матеріали, де вказано відповідність показників РР відер певним вимогам, які наведено в ТУ У 22.2-13429839.002-2018 «Ємності одноразового використання і виробу господарського призначення з пластика» [19]. Конструкція, матеріал, дійсні розміри, маса, мінімальна товщина стінки повинні відповідати кресленням тари та специфікації; зовнішній вигляд і колір – відповідати зразку; номінальна ємність – 500 г; опір стисненню – не менше 10 Н; художньо-поліграфічне оформлення – повинне відповідати зразку.

Рівень міграції хімічних речовин у модельне водне середовище (ДКМ, не більше, мг/дм³): формальдегід – 0,003 мг/дм³, ацетальдегід – 0,2 мг/дм³, метиловий спирт – 0,2 мг/дм³, мідь – 1,0 мг/дм³, свинець – 0,03 мг/дм³, цинк – 1,0 мг/дм³, миш'як – 0,05 мг/дм³, хром – 0,1 мг/дм³, кадмій – 0,001 мг/дм³, запах водної витяжки не більше 1 балу, присмак витяжки – відсутній, колір витяжки – безкольоровий, мутність витяжки – прозора, наявність осаду у витяжці – відсутня.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Постачальником РР відер та кришок для ТОВ «Промінь-Фуд» є ТОВ «ВІТА ПЛАСТ», який виготовляє жорстку упаковку з первинного пластику у рамках сертифікованої системи менеджменту харчової безпеки і якості згідно схеми сертифікації FSSC 22000 під ТМ «Vital Plast» [39].

ТОВ «ВІТА ПЛАСТ» – зарекомендував себе як надійний постачальник тари для ТОВ «Промінь-Фуд» протягом тривалого часу.

Етикетки виробляють на замовлення у ТОВ «ВІВА-ТРЕЙД». ТОВ «ВІВА-ТРЕЙД» виступає як постачальник етикеток на українському ринку, пропонуючи самоклеючі етикетки для широкого спектра галузей [40].

Етикетки виробляють згідно ескізів, які надаються компанією-замовником. Під час приймання постачальником надається сертифікат якості на етикетки, де зазначено відповідність певним вимогам. Крім того, на етапі приймання здійснюється перевірка на правильність маркування, відсутності нечітких позначень, відповідності кольорів і шрифтів, цілісності етикеток, кількості та розмірів.

Продукція в спожитковому пакуванні розміщується в транспортне – ящики полімерні багаторазові, які повинні відповідати вимогам ТУ У 21640229-002-2001 «Ящики полімерні багаторазові» [20]. Поверхня ящиків повинна бути чиста, гладка та рівна. Термін придатності ящиків – необмежений. Підготовка перед використанням проводиться згідно інструкції по мийці полімерних ящиків. Критерії прийнятності: наявність супровідних документів та відповідність транспорту вимогам щодо санітарного стану.

Пакувальні матеріали зберігаються у складському приміщенні за температури 15...20 °С та відносній вологості 40...60 %.

2.4. Показники відповідності рязанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % встановленим вимогам

На ТОВ «Промінь-Фуд» рязанка з масовою часткою жир 4,0 %, виготовлена термостатним способом повинна відповідати вимогам ТУ У 25027034-005-99 «Рязанка. Технічні умови» [41].

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

ТУ У 25027034-005-99 «Ряжанка. Технічні умови» не суперечать вимогам законодавства щодо показників безпеки молочних продуктів. У даному НД регулюються показники якості та показники безпеки ряжанки термостатної з вмістом жиру 4,0 %. У табл. 2.5...2.12 наведено характеристику цих показників.

Таблиця 2.5 – Органолептичні показники ряжанки термостатної з масовою часткою жиру 4,0 %

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна, в міру щільна, з непорушеним згустком
Смак і запах	Чистий, кисломолочний з вираженим присмаком пряженого молока
Колір	Молочно-білий з кремовим відтінком

Таблиця 2.6 – Фізико-хімічні показники ряжанки термостатної з масовою часткою жиру 4,0 %

Назва показника	Норма	Метод контролю
Масова частка жиру, %	4,0	ДСТУ ISO 11870:2007 [42]
Масова частка білка, %, не менше ніж	2,7	ДСТУ ISO 8968-5:2005 [43]
Кислотність: • титрована, °Т • активна, рН	Від 80 до 85 Від 4,9 до 5,2	ДСТУ 8550:2015 [25]
Пероксидаза	Відсутня	ДСТУ 7380:2013 [44]
Температура під час випуску з підприємства, °С	4±2	ДСТУ 6066:2008 [28]

Таблиця 2.7 – Мікробіологічні показники ряжанки термостатної з масовою часткою жиру 4,0 %

Назва показника	Норма	Метод контролювання
1	2	3
Загальна кількість життєздатних молочнокислих бактерій (<i>Streptococcus salivarius subsp. thermophilus</i>), КУО в 1 см ³ , не менше ніж:	1·10 ⁷	ДСТУ 7999:2015 [45]

1	2	3
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0,1 см ³	Не дозволено	ДСТУ 7357:2013 [35]
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 см ³	Не дозволено	ДСТУ EN 12824:2004 [46]
<i>Staphylococcus aureus</i> , в 1 см ³	Не дозволено	ДСТУ ISO 6888-1 [47]

Таблиця 2.8 – ГДР вмісту токсичних елементів у рязанці термостатній

Назва токсичного елемента	Гранично допустимі рівні, мг/кг
Свинець	0,10
Кадмій	0,03
Миш'як	0,05
Ртуть	0,005

Таблиця 2.9 – ДР радіонуклідів ¹³⁷Cs та ⁹⁰Sr у рязанці термостатній

Показник	ДР, Бк/кг
Sr ⁹⁰	100
Cs ¹³⁷	20

Таблиця 2.10 – МДР мікотоксинів у рязанці термостатній

Показник	МДР, мг/кг
Афлатоксин М ₁	0,05

Таблиця 2.11 – МДР антибіотиків у рязанці термостатній

Показник	МДР, од/г
Пеніцилін	0,01
Тетрациклінової групи	0,01
Хлорамфенікол	0,3
Стрептоміцин	0,5

Таблиця 2.12 – МДР гормональних препаратів у ряжанці термостатній

Показник	МДР, мг/кг
Діетилстильбестрол	Не допускається
Естрадіол-17	0,0002

Ряжанка термостатна з масовою часткою жиру 4,0 % зберігається у складських приміщеннях, які обладнані холодильною установкою, за температури від 2 до 6 °С. Ряжанка у спожитковому та транспортному пакуванні розміщується на промаркованих стелажах. Лабораторія чотири рази на зміну контролює температурні режими у складських приміщеннях, де зберігається готова продукція.

Ряжанка термостатна з м.ч.ж. 4,0 %, як і вся продукція, що виготовлена на ТОВ «Промінь-Фуд» раз на місяць проходить дослідження у лабораторії ветеринарної служби за мікробіологічними, органолептичними показниками, за вмістом радіонуклідів, фізико-хімічними показниками відповідно до ТУ У 25027034-005-99.

На ТОВ «Промінь-Фуд» складські приміщення регулярно прибирають та дезінфікують, а також перевіряють справність холодильних установок. У складських приміщеннях кожного дня проводиться щоденне прибирання, раз на три дні – генеральне. Чистоту на складі контролює лаборант на початку зміни.

2.5. Інформація щодо маркування ряжанки, виготовленої термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 %

Маркування та етикетка – це не звичайні елементи, які прикрашають упаковку, а важливі правові аспекти, що регулюються українським законодавством. Інформація, що представлена у маркуванні та на етикетці повинна бути достовірною, зрозумілою та не вводити покупців в оману.

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

Усі харчові продукти, які вводяться в обіг на території України повинні бути належним чином промарковані, відповідно до ЗУ № 2639 «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [9].

На ТОВ «Промінь-Фуд» під час виробництва ряжанки на споживчу тару наклеюють етикетки, на яких зазначено інформацію, яку наведено у табл. 2.13.

Таблиця 2.13 – Маркування ряжанки виготовленої термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»

№ п/п	Вимоги ЗУ	Інформація на маркуванні ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %, виготовленої на ТОВ «Промінь-Фуд»
1	Назва харчового продукту	Ряжанка термостатна з масовою часткою жиру 4,0 %
2	Перелік інгредієнтів	Молоко коров'яче незбиране, чисті культури молочнокислих бактерій
3	Будь-які інгредієнти або допоміжні матеріали для переробки, які спричиняють алергічні реакції або непереносимість;	Містить лактозу
4	Маса нетто	500 г
5	Дата «вжити до»	Проставляють на етикетці за допомогою штампування. Вказують день, місяць та рік граничного терміну споживання ряжанки
6	Умови зберігання	14 діб за температури (4±2) °С
7	Найменування та місцезнаходження оператора ринку харчових продуктів	ТОВ «Промінь-Фуд», 08300, Київська обл., м. Бориспіль, вул. Завокзальна, буд. 27, тел.: (04595) 7-17-22
8	Інформація про поживну цінність	На 100 г продукту: Жири – 4,0 г, з них насичені – 2,5 г, білки – 2,8 г, вуглеводи – 4,2 г, з них цукри – 4,2 г, сіль – 0,1 г. Енергетична цінність – 267,5 кДж/64 ккал
9	Номер партії	Кінцева дата споживання

На ТОВ «Промінь-Фуд» транспортна тара з ряжанкою не маркується окремо, адже вся необхідна інформація вже зазначена на споживчій упаковці продукції.

Висновки до розділу 2

У розділі представлено діаграму та опис технологічного процесу виробництва ряжанки термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд». Визначено мету кожного етапу, а також наведено основні технологічні параметри на кожній стадії виробництва.

Розроблено апаратурно-технологічну схему послідовності виробництва ряжанки термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 %.

Основною сировиною для ряжанки термостатної є молоко сире, що відповідає вимогам ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови». У роботі проаналізовано нормативні та законодавчі вимоги до молока, яке надходить на виробництва для подальшої обробки. Також, основною сировиною для виробництва ряжанки є термофільна закваска прямого внесення, що відповідає заявленому сертифікату якості.

Спожитковим пакуванням для ряжанки є РР відра об'ємом 500 г та кришки, які повинні відповідати вимогам ТУ У 22.2-13429839.002-2018 «Ємності одноразового використання і виробу господарського призначення з пластика». Транспортне пакування – ящики полімерні багаторазові, що відповідають вимогам ТУ У 21640229-002-2001 «Ящики полімерні багаторазові». Пакувальні матеріали зберігаються у складських приміщеннях при умовах зберігання, які зазначено у сертифікаті якості.

У даному розділі наведено вимоги НД до ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %. Визначено, що на ТОВ «Промінь-Фуд» оцінка якості та безпечності ряжанки термостатної відбувається згідно з ТУ У 25027034-005-99 «Ряжанка. Технічні умови».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1. Технологічні розрахунки за прийнятою специфікацією у молочній галузі

3.1.1. Рецептuru виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %

Виконання технологічного розрахунку виробництва 750 кг ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % розфасованої у РР відра місткістю 500 г та розміщеної у ящики полімерні багаторазові (у один ящик вміщається 28 відер з готовою продукцією).

У табл. 3.1 наведено дані для проведення технологічних розрахунків виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %.

Табл. 3.1 – Дані для проведення технологічних розрахунків виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %

Назва продукту	Маса готового продукту, кг	Спосіб виробництва	Вид фасування
Ряжанка термостатна з м.ч.ж. 4,0 %	750	Термостатний	РР відра 500 г та кришки

3.1.2 Опис основної сировини та допоміжних матеріалів

Основною сировиною для виготовлення ряжанки термостатним способом з вмістом жиру 4,0 % є: молоко коров'яче незбиране та закваска прямого внесення. Допоміжними матеріалами слугують пакувальні матеріали: РР відра об'ємом 500 г та кришки, етикетки, ящики полімерні.

Для виготовлення ряжанки термостатним способом з вмістом жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» використовується молоко з аналогічним вмістом жиру, тобто технологічний етап нормалізації відсутній.

3.2. Продуктові розрахунки

На рис. 3.1 показано схему напрямків сировини для виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

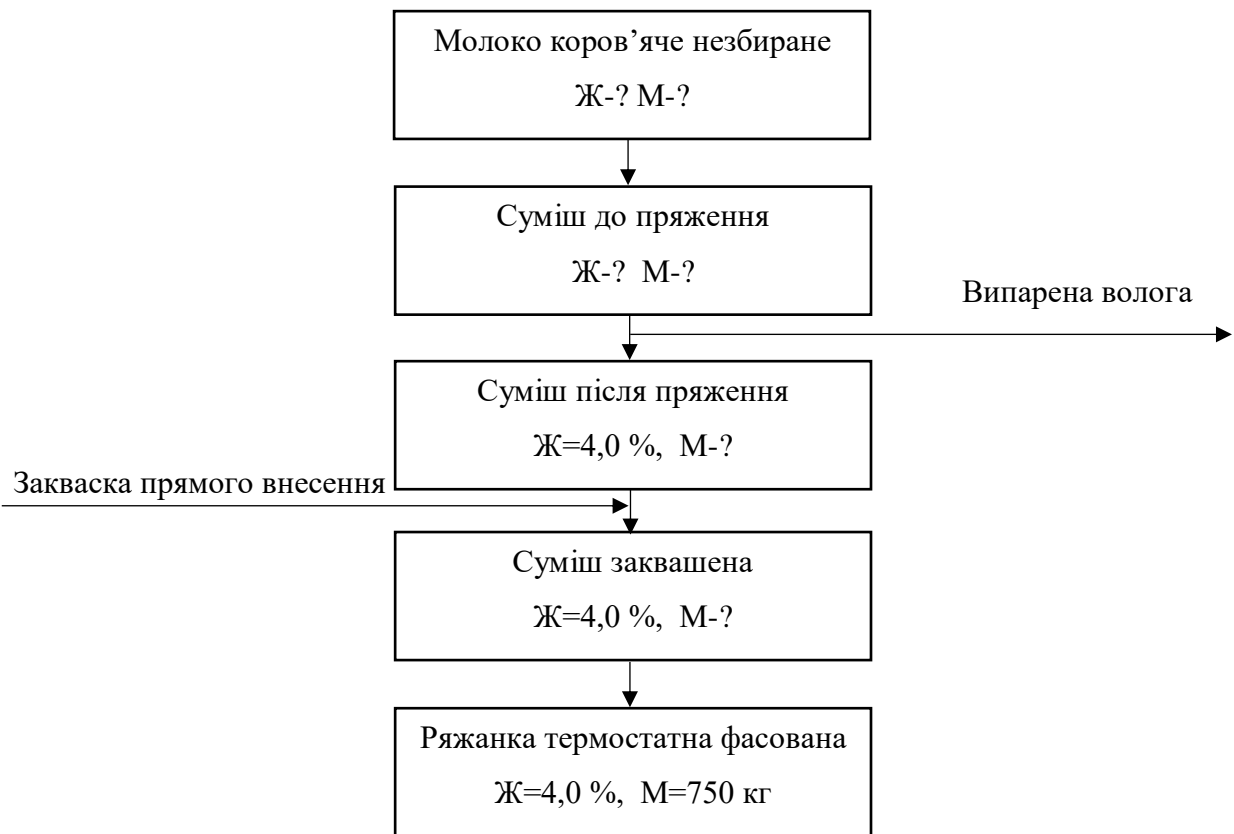


Рисунок 3.1 – Схема напрямків сировини виготовлення ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %

1. Проведемо розрахунок кількості заквашеної суміші, яку необхідно направити на розлив у споживчу тару, для того щоб отримати 750 кг готового розфасованого продукту. Норма витрат для фасування ряжанки термостатної у РР відра складає – 1008 кг/т [48]. Отримуємо наступну пропорцію:

1000 кг розфасованої ряжанки – 1008 кг суміші до фасування
750 кг розфасованої ряжанки – X кг суміші до фасування

$$M_{\text{сум. д/фас}} = \frac{750 \times 1008}{1000} = 756 \text{ кг}$$

Отже, маса заквашеної суміші, що направляється на розлив складає 756 кг.

2. Розрахуємо кількість суміші, яку отримали після пряження. Під час виготовлення ряжанки термостатним способом з вмістом жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» застосовуються закваски прямого внесення, яка не

враховується під час технологічних розрахунків.

$$\text{Отже, } M_{\text{сум. д/фас}} = M_{\text{сум. п/пряж}} = 756 \text{ кг}$$

3. Проведемо розрахунок кількості суміші до пряження. Так як на етапі пряження відбувається випаровування вологи, необхідно врахувати норму витрат на випаровування – 14 кг/т. Для визначення маси суміші до процесу пряження складаємо наступну пропорцію:

1000 кг суміші після пряження – 1014 кг суміші

756 кг суміші після пряження – X кг суміші

$$M_{\text{сум. д/пряж}} = \frac{756 \times 1014}{1000} = 766,6 \text{ кг}$$

Отже, маса суміші до процесу пряження складає 766,6 кг.

4. Визначимо, жирність суміші до процесу пряження.

$$Ж_{\text{сум. д/пр.}} = \frac{M_{\text{сум. д/пряж}} \times Ж_{\text{ряж.}}}{M_{\text{сум. п/пряж}}} \quad (3.1)$$

$M_{\text{сум. д/пряж}}$ – маса суміші до пряження, становить 766,6 кг;

$Ж_{\text{ряж.}}$ – вміст жиру у готовому продукті (4,0 %);

$M_{\text{сум. п/пряж}}$ – маса суміші після пряження, становить 756 кг.

$$Ж_{\text{сум. д/пр.}} = \frac{766,6 \times 4,0}{756} = 4,056 \%$$

5. Визначення маси та жирності молока, яке необхідно направити на виробництво ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %:

Так як етап нормалізації молока відсутній, то на виробництво ряжанки термостатним способом з вмістом жиру 4,0 % необхідно направити 766,6 кг молока коров'ячого з вмістом жиру 4,056 %.

Розрахунок кількості споживчих та транспортних пакувальних матеріалів

1. Розрахунок кількості РР відер та кришок:

$$x = \frac{750}{0,5} = 1500 \text{ шт.}$$

750 – кількість ряжанки, яку виробляють за добу, кг;

0,5 – об'єм одного пакування, кг;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Кількість етикеток, які необхідно наклеїти на спожиткове пакування дорівнює кількості РР відер, тобто 1500 шт.

2. Розрахунок кількості ящиків полімерних:

В одному ящику вміщається 28 РР відер з готовою продукцією.

Визначення необхідної кількості ящиків проводимо за пропорцією:

1 ящик – 28 відер

X ящиків – 1500 відер

$$x = \frac{1 \times 1500}{28} = 54 \text{ ящ.}$$

У табл. 3.2 наведено потребу у тарі для виготовлення ряжанки термостатної з вмістом жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд».

Табл. 3.2 – Потреби у тарі для виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» на добу

Кількість розфасованої ряжанки за добу, кг	Кількість РР відер на добу, шт.	Кількість пластикових кришок на добу, шт.	Кількість етикеток для ряжанки на добу, шт.	Місткість ящиків полімерних, шт.	Кількість ящиків на добу, шт.
750	1500	1500	1500	28	54

Висновки до розділу 3

У даному розділі проведено продуктивний розрахунок виробництва 750 кг ряжанки термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд». Охарактеризовано основну сировину та допоміжні матеріали для її виробництва. Наведено схему напрямків сировини виробництва ряжанки термостатної з вмістом жиру 4,0 %.

Визначено, що на виробництво ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % необхідно направити 766,6 кг молока коров'ячого незбираного з вмістом жиру 4,056 %. Проведено розрахунок кількості спожиткового та транспортного пакування для ряжанки. Отже, для фасування 750 кг ряжанки необхідно використати 1500 РР відер, кришок та етикеток, 54 ящики полімерні.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

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

4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

На ТОВ «Промінь-Фуд» для санітарної обробки використовують різноманітні мийчі та дезінфікуючі засоби, які зареєстровані та дозволені МОЗ до використання на харчових підприємствах в Україні. Мийчі та дезінфікуючі засоби зберігаються в окремій кімнаті та видаються старшим прибиральником відповідно до заявки старшого зміни. Добовий запас концентрованих мийчих та дезінфікуючих засобів знаходиться в окремій шафі з обмеженим доступом (під замком).

Для запобігання розвитку резистентності у деяких видів мікроорганізмів, мінімізації ризику утворення корозії, а також підвищення ефективності видалення різних видів забруднень на ТОВ «Промінь-Фуд» розроблено графіки чергування мийчими та дезінфікуючими засобами.

У табл. 4.1 наведено перелік мийчих та дезінфікуючих засобів, що використовуються на ТОВ «Промінь-Фуд».

Таблиця 4.1 – Перелік мийчих та дезінфікуючих засобів, що використовуються на ТОВ «Промінь-Фуд»

№ п/п	Назва засобу	Вид засобу	Зовнішній вигляд	Сфера застосування	Умови зберігання
1	2	3	4	5	6
1	Каустична сода	Мийчий лужний	Гранули білого кольору сферичної або напівсферичної форми	Для циркуляційної мийки обладнання та для миття теплообмінників	У закритих паперових мішках з вкладеним п/ет мішком в сухому та вентильованому приміщенні. <i>Термін зберігання 12 міс.</i>

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6
2	Азотна кислота	Миючий кислотний	Безбарвна рідина з жовтуватим відтінком	Для циркуляційної мийки обладнання та для миття теплообмінників	У щільно закритих кислотостійких ємностях в сухому та вентилярованому приміщенні
3	Кальцинована сода	Миючий лужний	Порошок від білого до жовтуватого кольору	Для очищення технологічного обладнання від жирових і білкових забруднень	У закритих паперових мішках з вкладеним п/ет мішком в сухому та вентилярованому приміщенні
4	Еко. СОЛ Актив	Миючий лужний пінний з дезінфікуючим ефектом	Безбарвна або жовтувата рідина із специфічним хлорним запахом	Для видалення жирових, білкових забруднень з пластмасових, керамічних, скляних, нержавіючих та металевих поверхонь на підприємствах харчової промисловості	За температури від +10 °С до +20 °С у щільно закритій тарі в сухому та вентилярованому приміщенні. <i>Уникати потрапляння прямих сонячних променів. Розміщення засобу на складі повинно бути на відстані не менше 1 м від опалювальних приладів. Термін зберігання 12 міс.</i>
5	Бджілка	Миючий лужний	Насичено-жовтий колір; рідка консистенція; рідина, добре піниться	Для миття стін, плит та підлоги	За температури від +5 °С до +25 °С у щільно закритій тарі в сухому та вентилярованому приміщенні. <i>Термін зберігання 24 міс.</i>

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

53

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6
5	Еко. СОЛ Кристал	Мийний кислотний пінний	Рідина жовтуватого або жовто-коричневого кольору із специфічним запахом	Для видалення мінеральних відкладень (в т.ч. молочного каменю, іржі) з пластмасових, керамічних, скляних, нержавіючих та металевих поверхонь на підприємствах харчової промисловості	За температури від +10 °С до +30 °С у щільно закритій тарі в сухому та вентилярованому приміщенні. Уникати потрапляння прямих сонячних променів. Розміщення засобу на складі повинно бути на відстані не менше 1 м від опалювальних приладів. Термін зберігання 12 міс.
6	Біомол КС-70 текстиль	Миючий відбілюючий засіб на основі активного хлору	Прозора слабо забарвлена рідина. При зберіганні можливе змінення кольору	Для миття та знезараження обладнання, прання мішечків для виготовлення кисломолочного сиру. Для замочування спецодягу, лабораторних халатів з метою відбілювання та дезінфекції	За температури від +1 °С до +20 °С в герметичній упаковці в темному прохолодному приміщенні. Уникати потрапляння прямих сонячних променів, тривалого зберігання при мінусових температурах та перегріву. Термін зберігання 12 міс.
7	Active	Миючий лужний	Прозора рідина світло-жовтого кольору	Для миття автоцистерн, тари та посуду	За температури від + 5 °С до +25 °С в герметичній тарі

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6
8	ОКСІН ФОРТЕ	Дезінфікуючий	Безбарвна рідина з різким специфічним запахом оцтової кислоти	Для санітарної обробки та дезінфекції поверхонь приміщень, обладнання, інвентарю	За температури від +5 °С до +25 °С в герметичній тарі з отвором для виходу газу в захищених від світла, добре вентильованих приміщеннях. <i>Термін зберігання 6 міс.</i>
9	КАТРИЛ- ДЕЗ	Дезінфікуючий	Прозора рідина від безкольорового до жовтуватого відтінку зі специфічним запахом оцтової кислоти	Для дезінфекції обладнання, інвентарю і тари на підприємствах молочної промисловості	За температури від мінус 35 °С до плюс 35 °С в герметичній тарі з отвором для виходу газу в захищених від світла, добре вентильованих приміщеннях. <i>Термін зберігання 12 міс.</i>
10	Жавель- Клейд	Дезінфікуючий	Засіб у вигляді таблеток білого кольору, що добре розчиняються у воді	Для санітарної обробки та дезінфекції поверхонь приміщень, обладнання, лабораторного посуду, тари та інвентарю на підприємствах харчової промисловості	В герметично закритій упаковці виробника в темних сухих приміщеннях. <i>Термін зберігання 5 років</i>

Концентрації робочих розчинів готують згідно інструкцій, шляхом розведення концентрованого розчину питною водою. У табл. 4.2 представлено рівні концентрацій робочих розчинів миючих і дезінфікуючих засобів, що використовуються на ТОВ «Промінь-Фуд».

Таблиця 4.2 – Приготування необхідних концентрацій робочих розчинів, що використовуються для санітарної обробки на ТОВ «Промінь-Фуд»

№ п/п	Концентрація робочого розчину, %	Кількість на 10 л розчину		Кількість на 20 л розчину		Кількість на 50 л розчину	
		Препарату	Води, л	Препарату	Води, л	Препарату	Води, л
1	Кальцинована сода, 1,5 %	100 г	9,9	200 г	19,8	500 г	49,5
2	Еко СОЛ Актів, 2 %	200 мл	9,8	400 мл	19,6	1 л	49
3	Еко СОЛ Кристал, 2 %	200 мл	9,8	400 мл	19,6	1 л	49
4	Бджілка, 0,3 %	30 мл	9,97	60 мл	19,94	150 мл	49,85
5	Біомол КС-70, (1-2) %	100-200 мл	9,9-9,8	200-400 мл	19,8-19,6	1-2 л	49-48
6	Оксін Форте, 0,05 %	35 мл	9,965	70 мл	19,93	175 мл	49,825
7	Оксін Форте, 1,0 %	70 мл	9,93	140 мл	19,86	350 мл	49,65
8	Катріл-Дез, 0,02 %	14 мл	9,986	28 мл	19,972	70 мл	49,93
9	Катріл-Дез, 0,025 %	17 мл	9,983	34 мл	19,966	85 мл	49,915
10	Жавель-Клейд, 0,06 %	4 шт.	10	8 шт.	20 л	20 шт.	50

На території підприємства в окремих цистернах зберігаються робочі розчини каустичної сода та азотної кислоти . Раз на день працівник лабораторії здійснює відбір засобів для визначення їх концентрацій. У табл. 4.3 наведено приготування концентрацій розчинів каустичної соди та азотної кислоти.

Таблиця 4.3 – Приготування необхідних концентрацій робочих розчинів каустичної соди та азотної кислоти

№ п/п	Концентрація робочого розчину, %	Кількість на 100 л розчину		Кількість на 400 л розчину	
		Препарату	Води, л	Препарату	Води, л
1	Каустична сода, 1,5 %	1,5 кг	98,5	6 кг	394
2	Азотна кислота, 1,0 %	1,8 л	98,2	7 л	393

4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності

Перевірка ефективності обладнання

На ТОВ «Промінь-Фуд» приймання молока відбувається з 10:00 до 14:00. За добу на підприємство надходить 10 000 кг молока сирого. Перевіримо, чи встановлено обладнання відповідає добовій потужності підприємства.

1. На ТОВ «Промінь-Фуд» для перекачування молока та сумішей встановлено відцентрові насоси марки Г2-ОПА продуктивністю 6300 л/год. Перевірку потужності цього насосу здійснюємо за наступною формулою:

$$P_{\text{нас}} = \frac{M_{\text{м}}}{T_{\text{пр}}}, \quad (4.1)$$

де $M_{\text{м}}$ – маса молока, яка надходить на підприємство за зміну, кг;

$T_{\text{пр}}$ – час приймання молока сирого за зміну.

$$P_{\text{нас}} = \frac{10000}{4} = 2500 \text{ кг/год}$$

Фактичний час приймання молока сирого:

$$T_{\text{ф}} = \frac{M_{\text{м}}}{\Pi}, \quad (4.2)$$

де $M_{\text{м}}$ – маса молока, яка надходить на підприємство за зміну, кг;

Π – продуктивність відцентрового насоса, яку вказано у паспорті.

$$T_{\text{ф}} = \frac{10000}{6300} = 1,6 \text{ год}$$

Отже, відцентровий насос Г2-ОПА здатний перекачати необхідну кількість молока сирого, без створення затримок у виробничих процесах.

2. Для очищення молока використовується фільтр тонкої очистки, пропускна здатність якого 10 т. Очищення молока відбувається у потоці під час перекачування молока у ванну з вагами. Після перекачування через фільтр 10 т молока картридж замінюють.

Отже, фільтр тонкої очистки здатний пропустити 10 т молока, що відповідає добовому надходженню молока-сировини на підприємство.

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

3. Молоко сире після проходження через фільтр тонкої очистки надходить у ванну з вагами для його зважування. Місткість ванни – 5000 л. Молоко з автоцистерни перекачується поступово – спочатку викачується одна секція та зважується, потім інші.

4. Пластинчастий охолоджувач марки ОПМ-2 продуктивністю 5000 л/год використовується для охолодження молока перед його резервуванням. Проведемо визначення потужності та фактичного часу роботи пластинчастого охолоджувача:

$$P_{\text{ох}} = \frac{10000}{4} = 2500 \text{ кг/год}$$

$$T_{\text{ф}} = \frac{10000}{5000} = 2,5 \text{ год}$$

5. Для тимчасового зберігання молока використовується резервуар марки ОМВ-10, місткістю 10 000 л, який дозволяє зберігати добове надходження молока.

6. Насос відцентровий Г2-ОПА продуктивністю 6300 л/год для перекачування молока з резервуару. Час ефективної роботи – 3 год.

Так, як ми проводимо розрахунок ефективності обладнання для виробництва ряжанки, то починаючи з етапу перекачування молока з резервуару ми враховуємо масу молока, яка йде на виробництво ряжанки – 766,6 кг, адже інша частина молока залишається в резервуарі та використовується для виробництва інших молочних продуктів. Проведемо визначення потужності та фактичного часу роботи відцентрового насоса:

$$P_{\text{нас}} = \frac{766,6}{3} = 255,5 \text{ кг/год}$$

$$T_{\text{ф}} = \frac{766,6}{6300} = 0,12 \text{ год}$$

7. Урівнювальний бачок, через який перекачується молоко до пастеризатора для подальшого підігріву входить у склад ПОУ. Він забезпечує рівномірну подачу молока до пастеризаторів. Під час перекачування молока з резервуарів його подача може бути нерівномірною – з коливанням об'єму. Урівнювальний бачок компенсує ці коливання, він накопичує певну кількість

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

молока й поступово подає його до пастеризатора.

8. Гомогенізатор А1-ОГМ-5 продуктивністю 5000 л/год використовується для гомогенізації молока. Час ефективної роботи гомогенізатора А1-ОГМ-5 – 2 год. Визначимо потужність гомогенізатора та фактичний час його роботи:

$$P_{\text{гом}} = \frac{766,6}{2} = 383,3 \text{ кг/год}$$

$$T_{\text{ф}} = \frac{766,6}{5000} = 0,15 \text{ год}$$

9. Підігрів молока перед гомогенізацією, пастеризація та підігрів перед пряженням відбувається на ПОУ марки А1-ОКЛ-5, продуктивністю 5000 л/год. Час ефективної роботи для даної ПОУ становить 2 год. Тоді, потужність ПОУ становить:

$$P_{\text{поу}} = \frac{766,6}{2} = 383,3 \text{ кг/год}$$

Фактичний час роботи ПОУ:

$$T_{\text{ф}} = \frac{766,6}{5000} = 0,15 \text{ год}$$

10. Для пряження та заквашування молока встановлено резервуар з тепловою сорочкою Я1-ОСВ-3 місткістю 2500 л, що відповідає потребі при виготовленні ряжанки, адже на пряження направляється 766,6 кг суміші.

11. Насос відцентровий Г2-ОПА продуктивністю 6300 л/год використовується для перекачування молока з резервуару для пряження та заквашування. Час ефективної роботи – 3 год. Після етапу пряження враховано витрати на випаровування, тому маса суміші становить 756 кг. Проведемо визначення потужності та фактичного часу роботи від центрального насосу:

$$P_{\text{нас}} = \frac{756}{3} = 252 \text{ кг/год}$$

$$T_{\text{ф}} = \frac{756}{6300} = 0,12 \text{ год}$$

12. Для фасування ряжанки у пластикові відра використовується фасувальний автомат М2, продуктивністю 25 відер за хвилину.

За пропорцією знайдемо час роботи установки під час фасування ряжанки:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1500 відер – X хвилин

25 відер – 1 хвилину

$$x = \frac{1500}{25} = 60 \text{ хв} = 1 \text{ год}$$

Отже, за 1 год фасувальний автомат М2 розфасує 1500 відер ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %.

У табл. 4.4 наведено характеристику обладнання, яке використовується на ТОВ «Промінь-Фуд» для виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %.

Таблиця 4.4 – Характеристика обладнання для виробництва ряжанки з м.ч. жиру 4,0 %

Позиція (відповідно до технологічної схеми)	Назва	Позначення (тип, марка)	Кількість	Технічна характеристика	
				Продуктивність	Габаритні розміри Д×Ш×В, мм
2	Відцентровий насос	Г2-ОПА	5	6300 л/год	515×310×425
3	Фільтр молочний тонкої очистки	Фільтр тонкої очистки молока з пропілену	1	Пропускна здатність 10 т	300×100×50
4	Ванна з вагами	-	1	5000 л	3260×1920×1800
5	Пластинчастий охолоджувач	ОПМ-2	1	5000 л/год	3150×1535×3230
6	Резервуар для сирого молока	ОМВ-10	1	10000 л	4300×2230×3400
7	Урівнювальний бачок	А1-ОКЛ-5	1	5000 л/год	3150×1535×3230
8	ПОУ				
9	Гомогенізатор	А1-ОГМ-5	1	5000 л/год	1480×1130×1640
10	Резервуар з тепловою сорочкою	Я1-ОСВ-3	1	2500 л	1735×1535×2750
11	Фасувальний автомат	М2	1	25 відер за хвилину	1000×900×1800
12	Термостатна камера	-	1	-	2000×2500×3200

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		60

4.3. Заходи на ТОВ «Промінь-Фуд» щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень

Задля зменшення ризику забруднення харчових продуктів та забезпечення чистоти у виробничих приміщеннях на ТОВ «Промінь-Фуд» керуються впровадженими програмами-передумовами, а також інструкціями щодо санітарної обробки виробничих та побутових приміщень, використання миючих та дезінфікуючих засобів, санітарної обробки складських приміщень.

Для миття виробничих приміщень на ТОВ «Промінь-Фуд» використовують станції низького тиску (керхери) та промаркований інвентар (щітки, відра, швабри, совки), які зберігаються у спеціально відведених зонах. Для миття та дезінфекції обладнання, устаткування, трубопроводів використовується СІР-мийка.

Система СІР-мийки являє собою автоматизовану систему, що призначена для безперебійної мийки та дезінфекції обладнання й трубопроводів. Сенсорний екран панелі керування СІР-мийки відображає технічну конфігурацію обладнання, температуру, концентрацію, швидкість потоку, рівень миючої рідини в ємності, а також технічний стан клапанів та насосів, подає аварійні сигнали. Дотиком до сенсора апаратник обирає об'єкт, який необхідно мити. Для кожного об'єкта чи їх групи передбачені індивідуальні програми миття, у яких задають необхідні параметри, які у разі потреби апаратник може скорегувати. Після запуску система автоматично виконує всі етапи мийки згідно із заданими параметрами та режимами.

На ТОВ «Промінь-Фуд» на зміні є три прибиральника: один – здійснює прибирання побутових приміщень та коридорів, другий – підтримує чистоту у виробничих приміщеннях, третій – здійснює прибирання у складських приміщеннях та адміністративній будівлі.

Кожної зміни, після закінчення виробничих процесів працівники цехів проводять прибирання своїх робочих місць, миття обладнання та підлоги. Контроль за цим здійснює старший зміни. Сміття виносять на майданчики, не допускаючи його переповнення у місцях збору.

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

Прибирання у складських приміщеннях, де розміщена готова продукція здійснюється щодня о 9 годині ранку. Це щоденне прибирання включає в себе очищення і миття підлоги, а також миття та дезінфекцію ручок дверей. Контроль над чистотою у складських приміщеннях здійснює лаборант та фіксує це відміткою у відповідному графіку, який розміщений у кожному складському приміщенні.

Каналізаційні трапи механічно очищають та промивають водою з деззасобами щодня в кінці зміни [49].

Коридор та сходи виробничого корпусу підлягають особливій увазі – піддаються санітарній обробці не менше трьох разів на день. Ручки дверей, поручні сходів, крани та раковини обробляють кожної зміни.

Їдальню миють щодня інвентарем, який використовується тільки для допоміжних приміщень. Після прийому їжі кожен працівник прибирає за собою посуд.

Панелі, облицьовані плиткою у виробничих цехах, внутрішні двері, завіси в камерах дозрівання сирів миють та дезінфікують у разі потреби, але мінімум один раз на тиждень.

Внутрішню поверхню усіх вікон миють не рідше одного разу на шість днів.

Дезінфікуючі килимки миють та дезінфікують не рідше одного разу за зміну, і за необхідності доповнюють дезрозчином. Заповнення дезкилимків здійснюється два рази на одну зміну – о восьмій годині ранку та о восьмій годині вечора. Відповідальним за наповнення килимків є лаборант, який фіксує своїм підписом кожне наповнення дезкилимків у графіку проведення санітарної обробки дезкилимка.

Систему вентиляції раз на шість місяців очищають та дезінфікують. Плафони з електроосвітлювальних приборів миють один раз на місяць.

Панелі і стелю в камерах дозрівання та зберігання сирів, в камері охолодження готової продукції, морозильній камері миють і дезінфікують за кожної необхідності та не менше ніж один раз на 14 днів.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

Графіки санітарної обробки приміщень розробляються кожен місяць, видаються виконавцям. Відмітки про виконання робіт проводяться у графіку після виконання робіт – змінним технологом. Контроль здійснює робітник лабораторії.

Для миття і дезінфекції виробничих приміщень застосовують миючі засоби концентрацією і температурою рекомендованою виробником миючих засобів. На підприємстві розроблено відповідну інструкцію, у якій зазначено перелік миючих та деззасобів, умови їх використання та приготування.

Дезінфекцію повітря в камерах дозрівання сирів, складських приміщеннях та у посолочній проводять за допомогою бактерицидних ламп.

Інформація про проведення прибирання у приміщеннях щоденно фіксується у відповідних графіках санітарної обробки.

Раз на місяць підприємство надає змиви з обладнання, виробничих поверхонь у акредитовану лабораторію, де здійснюються посіви для визначення ефективності обробки цих поверхонь.

Висновки до розділу 4

У розділі представлено перелік, концентрації, умови зберігання й сферу застосування миючих та дезінфікуючих засобів, які використовуються на ТОВ «Промінь-Фуд» для очищення та дезінфекції приміщень, обладнання, робочих поверхонь, а також інших об'єктів, що підлягають обробці згідно з інструкціями та методиками, які розроблено на підприємстві.

Здійснено перевірку ефективності обладнання, яке функціонує на ТОВ «Промінь-Фуд» для виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %. Потужність встановленого обладнання забезпечує ефективну та безперебійну роботу на підприємстві.

Проаналізовано заходи, що здійснюються на ТОВ «Промінь-Фуд» для підтримання належного санітарно-гігієнічного стану задля мінімізації забруднення продукції. Наведено періодичність здійснення цих заходів та відповідальних за це працівників.

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

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ПРОМІНЬ-ФУД» ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ

5.1. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» електроенергією

Основними споживачами електроенергії на ТОВ «Промінь-Фуд» є різноманітне обладнання, освітлення приміщень та побутові прилади. До категорії обладнання відносяться устаткування та механізми, які використовуються у виробничих процесах, включаючи як основні, так і допоміжні пристрої. Освітлення приміщень є ще одним значним споживачем електроенергії, оскільки забезпечує необхідні умови для роботи та комфорту співробітників. До побутових приладів відносяться комп'ютери, холодильники, мікрохвильові печі та інші електронні пристрої, які використовуються в офісах і на виробництві для виконання різних завдань. Усі ці компоненти разом утворюють комплекс споживачів електроенергії, впливаючи на загальне енергоспоживання підприємства, визначаючи потребу в енергетичних ресурсах.

Електроенергія для ТОВ «Промінь-Фуд» постачається від мережі компанії ДТЕК. Енергетичне забезпечення підприємства забезпечує безперервну роботу всіх виробничих процесів, технологічного обладнання та системи освітлення. Постачання електроенергії здійснюється відповідно до контракту з ДТЕК, що гарантує стабільність і надійність електричного постачання.

Електричну енергію для виробництва забезпечує трансформаторна підстанція ТП 630 кВА, розташована на території підприємства. Для запобігання зупинки виробництва під час відключень світла, підприємство встановило два потужні генератори. У зв'язку з періодичними відключеннями світла функціонування генераторів є досить фінансово витратним, тому, вищим керівництвом прийнято рішення про встановлення сонячних панелей. На даний момент роботи з установки сонячних панелей уже розпочато.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

Загальний обсяг споживання електроенергії підприємством ТОВ «Промінь-Фуд» становить близько 70 000 кВт на місяць, при вартості 1 кВт – 9 грн 25 коп.

5.2. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» теплом та паром

На ТОВ «Промінь-Фуд» споживачами тепла та пари є різні технологічні процеси, де тепло та пара необхідні для підігріву молока чи напівфабрикатів для їх подальшої обробки.

Теплопостачання для молочного підприємства ТОВ «Промінь-Фуд» здійснюється за рахунок власної котельні, розміщеної на території підприємства. Тепло використовується для опалення виробничих цехів, складів, адміністративних будівель, забезпечуючи комфортні умови для персоналу і необхідний температурний режим для технологічних процесів.

Для подачі тепла та пари на ТОВ «Промінь-Фуд» використовується паровий котел марки Е1/9, розташований в котельні. Для функціонування цього котла застосовується тверде паливо – дрова сосни та дуба. На території підприємства виділений спеціальний майданчик для зберігання деревини.

Витрати пари на ТОВ «Промінь-Фуд» становлять 400 кг за годину.

5.3. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» водою

Водопостачання для ТОВ «Промінь-Фуд» здійснюється через підключення до центральної водомережі Бориспільводоканал, що забезпечує регулярне і безперебійне постачання води.

Вода є критично важливим ресурсом у молочному виробництві. На ТОВ «Промінь-Фуд» основними споживачами води є обладнання для обробки молока, системи охолодження, мийні установки, а також процеси виробництва молочної продукції. Вода також необхідна для очищення й дезінфекції обладнання, підтримання санітарних норм і гігієни. Її використовують для прибирання приміщень, миття інвентарю, прання санітарного одягу та

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

створення комфортних умов для працівників, зокрема для миття рук, прийняття душу й приготування їжі.

Вода, що використовується для виробничих потреб, фізіологічних та санітарно-гігієнічних потреб повинна відповідати вимогам до питної води згідно з ДСанПіН 2.2.4-171-10 [50].

На ТОВ «Промінь-Фуд» раз на місяць відбувається відбір проб води, яку потім направляють в лабораторію для перевірки її показників якості та безпеки.

5.4. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» холодом

На ТОВ «Промінь-Фуд» основними споживачами холоду є холодильні установки. На підприємстві холод подається через компресорні установки Bitzer 4H-15.2Y, які є універсальними, адже використовуються для кондиціонування повітря або для середньотемпературного та низькотемпературного охолодження. Основною характеристикою цих компресорів є прокачка – 40 м³/год (25 кВт холоду при температурі 0...-5 °С). Як холодоагент у компресорах використовується фреон R507a. Фреон поглинає тепло та виділяє холод, який за допомогою компресора циркулює по системі.

Холодильні установки розміщені на окремому майданчику на території підприємства поруч з виробничими приміщеннями.

Під час виробництва ряжанки холод використовується для охолодження напівфабрикату та готової продукції.

5.5. Забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» стисненим повітрям

На ТОВ «Промінь-Фуд» стиснене повітря забезпечує роботу фасувальних апаратів, використовуючи його силу для формування та герметизації упаковки. У процесі пакування це повітря використовується для формування упаковки з плівки або інших матеріалів, а також виконує функцію герметизації, забезпечуючи притискання та зварювання швів.

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

Стиснене повітря подається до пакувального обладнання через систему компресорних установок, яка накачує його до необхідного тиску, очищає та сушить [51]. Потім повітря потрапляє в пневматичну мережу, звідки воно безпосередньо подається до виконавчого механізму, який герметизує тару. Під час процесу герметизації пневматична система активує притискні елементи, які закривають краї упаковки. Потім, під впливом тиску та температури, утворюється герметичний шов, зазвичай за допомогою термічного зварювання.

Витрати стисненого повітря складають 4...6 м³ за год при 8 атмосферах.

Висновки до розділу 5

У даному розділі проаналізовано забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» електроенергією, теплом, парою, водою, холодом та стисненим повітрям.

Визначено, що електрична енергія для ТОВ «Промінь-Фуд» постачається трансформаторною підстанцією потужністю 630 кВА. У разі відключення електроенергії на підприємстві функціонує два потужні генератори, які здатні забезпечити безперебійну роботу усього виробництва.

Тепло для виробничих та допоміжних цехів постачається від власної котельні. Використання парового котла марки E1/9, що працює на дровах, дозволяє ефективно забезпечувати підприємство теплом, а також парою для технологічних процесів виробництва продукції.

Вода для виробничих і побутових потреб надходить від міської водопровідної мережі та повинна відповідати вимогам до питної води.

Холод відіграє важливу роль у технологічних процесах виробництва продукції. Для подачі холоду на підприємство використовуються компресорні установки Bitzer 4H-15.2Y на фреоні R507a.

Стиснене повітря є ключовим ресурсом, що використовується для роботи фасувальних апаратів. Воно подається до обладнання через спеціальні компресорні установки. Такі системи забезпечують стабільний тиск і безперебійну роботу апаратів.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						67
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

6.1. Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях

У табл. 6.1 наведено площі обладнання, яке використовується для виробництва ряжанки..

Таблиця 6.1 – Площі обладнання для виробництва ряжанки термостатної на ТОВ «Промінь-Фуд»

Назва	Кількість	Місце встановлення	Площа, м ²
Відцентровий насос	3	Приймально-апаратний цех	0,48
	2	Цех цільномолочної продукції	0,32
Фільтр тонкої очистки	1	Приймально-апаратний цех	0,04
Ванна з вагами	1	Приймально-апаратний цех	6,26
Пластинчастий охолоджувач	1	Цех цільномолочної продукції	0,4
Резервуар для тимчасового зберігання	1	Цех цільномолочної продукції	9,63
ПОУ	1	Цех цільномолочної продукції	4,84
Гомогенізатор	1	Цех цільномолочної продукції	1,67
Резервуар для пряження та заквашування	1	Приймально-апаратний цех	2,66
Фасувальний автомат	1	Фасувальна дільниця	0,9

*Розрахунок площі, де здійснюється викачка та миття молоковозів
(приймально-мийне відділення для молоковозів)*

1. Визначимо кількість молоковозів для доставки молока на підприємство, у залежності від інтенсивності приймання молока:

$$n = \frac{M_{\text{год}}}{M_{\text{ц}}}, \quad (6.1)$$

де $M_{\text{год}}$ – кількість молока, яке приймається за годину (2500 кг/год);

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$M_{ц}$ – ємність автоцистерни (3855 кг);

$$n = \frac{2500}{3855} = 0,65 \approx 1 \text{ шт.}$$

2. Проведемо визначення загального часу приймання молока сирого:

$$T_з = n \times (T_{пр} + T_д + T_м), \quad (6.2)$$

$T_{пр}$ – час протягом якого здійснюється приймання одного молоковоза (25 хвилин);

$T_д$ – додатковий час (на одну машину – 5 хвилин);

$T_м$ – час, виділений для миття молоковоза (14 хвилин).

$$T_з = 1 \times (25 + 5 + 14) = 44 \text{ хвилини}$$

3. Кількість місць для забезпечення приймання визначеної кількості молоковозів за годину:

$$\Pi = \frac{T_з}{60} = \frac{44}{60} = 0,73 \approx 1 \text{ шт.}$$

4. Відповідно до проектних норм, площа одного приймального відділення складає 72 м². За формулою визначаємо площу приймально-мийного відділення для молоковозів:

$$F_{ПМВ} = \Pi \times F_{прий.від}, \quad (6.3)$$

$$F_{ПМВ} = 1 \times 72 = 72 \text{ м}^2$$

Розрахунок площі приймально-апаратного цеху

$$F_{ПАЦ} = \sum F_{обл} \times k, \quad (6.4)$$

$\sum F_{обл}$ – площа, яку займає обладнання, розташоване у приймально-апаратному цеху;

k – коефіцієнт запасу. Обирається з літературних даних у залежності від характеру виробництва та габаритів обладнання. У даному випадку для приймально-апаратного цеху коефіцієнт запасу становить 4, адже площі обладнання, що розташоване у цьому цеху знаходиться у межах від 1 до 10 м².

$$F_{ПАЦ} = 9,44 \times 4 = 37,8 \text{ м}^2$$

Розрахунок площі цеху цільномолочної продукції

Коефіцієнт запасу – 4, площі обладнання не перевищують 10 м².

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

$$F_{\text{цілном}} = 16,862 \times 4 = 67,4 \text{ м}^2$$

Розрахунок площі фасувальної дільниці

Для фасувальної дільниці коефіцієнт запасу становить 5. Тоді:

$$F_{\text{фас}} = 0,9 \times 5 = 4,5 \text{ м}^2$$

Розрахунок площі термостатної камери

Площу термостатної камери для виробництва кисломолочних напоїв визначають методом розрахунку з урахуванням потужності їх виробництва за формулою:

$$F = \frac{G}{q}, \quad (6.5)$$

де G – маса суміші, що розміщена в термостатній камері, кг;

q – норма навантаження продукту, $\text{кг}/\text{м}^2$.

При термостатуванні продукту висоту штабеля приймають не більше 1,5 м при цьому норма навантаження молочних продуктів в пляшках місткістю 1,0 і 0,5 л на 1 м^2 площі з урахуванням проходів становить $346 \text{ кг}/\text{м}^2$.

$$F = \frac{750}{346} = 2,2 \text{ м}^2$$

Розрахунок площі складського приміщення

$$F = \frac{G \times C}{m \times K}, \quad (6.6)$$

де G – маса ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %, яка зберігається на складі, кг;

C – термін, протягом якого ряжанка зберігається на складі, доба;

m – маса ряжанки, що розміщена на 1 м^2 площі складу, $\text{кг}/\text{м}^2$;

K – коефіцієнт використання площі.

$$F = \frac{750 \times 0,75}{200 \times 0,5} = 5,6 \text{ м}^2$$

У табл. 6.2 наведено узагальнену таблицю визначених площ.

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

Таблиця 6.2 – Розраховані та фактичні площі виробничих та складських приміщень ТОВ «Промінь-Фуд» для виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %

№ п/п	Назва	Необхідна площа, м ²	Фактичні площі приміщень, м ²
1	Зона викачки та миттямолоковозів	72,0	73,5
2	Приймально-апаратний цех	37,8	38,5
3	Цех цільномолочної продукції	67,4	68,0
4	Фасувальна дільниця	4,5	9,0
5	Термостатна камера	2,2	4,5
6	Складські приміщення для готового продукту	5,6	104

6.2. Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту

FIFO (first-in-first-out) – це система, у якій працює черга, перша за все обслуговується та продукція, яка надійшла раніше за іншу [52].

Завдяки тому, що виробничі потужності ТОВ «Промінь-Фуд» є не великими, обсяги сировини та готової продукції не значними – на підприємстві ефективно діє програма зберігання FIFO.

На ТОВ «Промінь-Фуд» ряжанка термостатна виробляється нечасто, тому зазвичай на складі одночасно зберігається продукція однієї дати виробництва.

Однак у випадках, коли на складі присутні декілька партій ряжанки з різними датами виробництва (що трапляється досить рідко), продукція розміщується за таким принципом: та партія, що надійшла першою, розміщається попереду, на видному та доступному місці, і відвантажується першою, а новіші партії розташовуються позаду та зберігаються до наступного відвантаження.

Зберігання ряжанки на складі здійснюється у транспортній тарі на промаркованих стелажах. Маркування містить дату виробництва продукції,

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

що дозволяє працівникам швидко визначити черговість відвантаження продукції відповідно до принципу FIFO.

Робітники складу щодня обходять складські приміщення з готовою продукцією, власноруч перевіряючи кожну партію продукції. Під час обходів вони контролюють кількість продукції, а також візуально звіряють дати виробництва, що вказані на стелажах та на спожитковому пакованні.

Результати цих перевірок фіксують у відповідних журналах. Записи містять інформацію про наявні партії, їх дати виготовлення та терміни придатності. Це дає змогу оперативно ідентифікувати продукцію, яку необхідно відвантажувати першою, що у свою чергу, дозволяє запобігати виникненню ризиків списання продукції через закінчення термінів придатності.

Висновки до розділу 6

У даному розділі було проведено розрахунок площ зони викачки молоковозів, приймально-апаратного, цільномолочного цехів, фасувальної дільниці та складських приміщень на ТОВ «Промінь-Фуд», які необхідні для виробництва ряжанки термостатної з вмістом жиру 4,0 %. Визначено, що реальні площі є оптимальними для ефективного виробничого процесу на підприємстві.

Молоко та молочні продукти мають обмежений термін придатності. Застосування принципу FIFO гарантує, що першою буде використана або відвантажена та партія, яка надійшла на склад першою. Це значно знижує ризик псування продукції та пов'язаних з цим фінансових збитків.

На ТОВ «Промінь-Фуд» впроваджено принцип FIFO, що дозволяє підтримувати високу якість виготовленої продукції, уникати втрат через її псування, мінімізувати харчові відходи, вести облік руху продукції та сприяти зростанню рівня задоволеності споживачів.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						72
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

**РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА РЯЖАНКИ ТЕРМОСТАТНИМ
СПОСОБОМ З МАСОВОЮ ЧАСТКОЮ ЖИРУ 4,0 % НА ТОВ
«ПРОМІНЬ-ФУД»**

7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю

7.1.1. Функціонування програм-передумов

На ТОВ «Промінь-Фуд» окрім 13 обов'язкових програм-передумов впроваджено, ще дві додаткові – «Управління алергенами» та «Запобігання зловмисного зараження харчових продуктів». У табл. 7.1 наведено аналіз програм-передумов, які впроваджено на ТОВ «Промінь-Фуд».

Таблиця 7.1 – Аналіз програм-передумов, які діють на ТОВ «Промінь-Фуд»

Назва програми-передумови	Мета встановлення	Тип/джерело небезпечного фактору, що підлягає контролю	Застосовувані стандартні санітарні робочі процедури
1	2	3	4
ПП-1.1 «Планування виробничих та допоміжних приміщень»	Зниження ймовірності перехресного забруднення шляхом організації руху потоків сировини, напівфабрикатів, пакувальних та допоміжних матеріалів, харчових продуктів та персоналу. Відповідність приміщень ряду робіт, які там виконуються	Б – ускладнене прибирання, через неналежне розміщення приміщень, що може призвести до мікробіологічного забруднення; перехресне забруднення продукції Ф – забруднення сировини, напівфабрикатів чи готової продукції через неналежне розміщення виробничих приміщень Х – потрапляння хімічних речовин через неправильне зонування А – змішування потоків сировини через неналежне проектування приміщень	План розміщення цехів, складських та побутових приміщень. Організація руху потоків для уникнення перехресного забруднення. Зонування виробничих приміщень (цехів). План виробництва із зазначенням руху потоків. План виробництва із позначенням зон (чиста, умовно чиста та брудна)

1	2	3	4
ПП-1.2 «Управління територією та інфраструктурою, проведення ремонтних робіт»	Уникнути виникненню небезпечних факторів у готовому продукті чи у робочому середовищі шляхом забезпечення належного стану виробничих приміщень, а також забезпечення належного функціонування обладнання	Б – порушення належного догляду за приміщеннями та обладнанням Ф – неналежний стан приміщень та обладнання може призвести до появи у харчових продуктах сторонніх домішок Х – неправильне поводження з технічними рідинами під час ремонтних робіт	Процедура контролю стану приміщень. Інструкції з техобслуговування обладнання. Схеми розташування обладнання. Ремонтні журнали. Інструкції щодо калібрування обладнання. Графік планово-попереджувальних робіт. Графік повірки ЗВТ. Реєстр ЗВТ. Інструкція щодо обслуговування засобів моніторингу та виміральної техніки
ПП-1.3 «Вимоги до комунікацій на підприємстві»	Забезпечувати належний стан комунікацій для безперебійного виконання технологічних процесів та підтримання належного стану у виробничому середовищі	Б – забруднене повітря через неефективну вентиляцію Ф – потрапляння пилу, іржі через старі чи пошкоджені мережі Х – забруднення води хімічними речовинами; потрапляння парів реагентів через несправну вентиляцію	Належне проектування комунікацій. План з позначенням комунікацій. Процедури контролю щодо стану комунікацій. Інструкції щодо обслуговування комунікацій. Графік та журнал обслуговування комунікацій
ПП-1.4 «Забезпечення безпечності води, пари та матеріалів, які контактують з продукцією»	Запобігати перехресному забрудненню контактними поверхнями. Гарантувати відповідність умов для зберігання та підготовки води, льоду, пари перед їх використанням	Б – забруднення води чи пари сторонніми мікроорганізми, використання забруднених допоміжних матеріалів; забруднені трубопроводи Ф – наявність сторонніх частинок у трубопроводах Х – міграція хімічних речовин з допоміжних матеріалів, використання забрудненої води	Періодичний відбір проб зразків води для проведення лабораторних досліджень (раз на місяць). Графік відбору проб води. Технічний огляд, промивання та дезінфекція трубопроводів

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2	3	4
ПП-1.5 «Чистота поверхонь»	Підтримання належного рівня чистоти поверхонь, виробничих та складських приміщень для запобігання появи небезпечних факторів у харчових продуктах	Б – неефективне миття та дезінфекція, що може призвести до розвитку сторонніх м/о Ф – неефективне очищення поверхонь від сторонніх залишків Х – залишки миючих, дезінфікуючих засобів	Процедури, інструкції щодо миття та дезінфекції виробничих приміщень та поверхонь. Інструкція щодо санітарної обробки складських приміщень. Інструкції щодо використання миючих та дезінфікуючих засобів. Графіки прибирання та дезінфекції. Журнали прибирання та дезінфекції. Журнал контролю якості миття та дезінфекції
ПП-1.6 «Здоров'я та особиста гігієна працівників»	Попереджувати виникнення небезпечних факторів у продукції та середовищі виробництва через забезпечення відповідного стану здоров'я, належної поведінки та кваліфікації персоналу	Б – хворі працівники, недотримання санітарно-гігієнічних правил Ф – потрапляння сторонніх речей працівників (ювелірні прикраси, волосся тощо)	Процедури та інструкції стосовно особистої гігієни працівників. Санітарно-гігієнічні норми та правила. Графіки проходження медоглядів. Журнал здоров'я працівників. Журнал навчання працівників
ПП-1.7 «Захист продукції від забруднень та поводження з відходами»	Уникати перехресного забруднення та появи шкідників шляхом належного управління відходами	Б – неправильне зберігання відходів біля виробничих зон Ф – накопичення сміття у виробничих зонах Х – неправильне зберігання відходів, які містять у своєму складі хімічні реагенти	Інструкції щодо поводження з відходами. Графік та журнал вивезення сміття. Процедури утилізації неякісної чи небезпечної продукції

1	2	3	4
ПП-1.8 «Контроль та профілактика шкідників»	Уникати виникнення небезпечних факторів у харчовій продукції, запобігаючи проникненню шкідників у приміщення та впроваджуючи ефективні заходи їх контролю та боротьби	Б – перенесення шкідниками патогенних мікроорганізмів Х – недотримання інструкцій щодо дератизації, використання заборонених засобів боротьби зі шкідниками Ф – забруднення продукції частинами тіл шкідників чи їхніми екскрементами	Журнал щодо здійснення заходів контролю шкідників. План-схема розташування обладнання з контролю шкідників на території. Договір з аутсорсинговою компанією
ПП-1.9 «Безпечне зберігання і використання токсичних речовин та їх сполук»	Уникати забруднення продукції токсичними речовинами	Х – зберігання токсичних сполук поруч з харчовими продуктами, випадкове їх потрапляння в харчові продукти, використання не за призначенням	Інструкції щодо поводження з токсичними речовинами. Інструкції щодо використання миючих/дезінфікуючих засобів. Облік використаних миючих, дезінфікуючих засобів та хімічних реагентів
ПП-1.10 «Вимоги до сировини та контроль постачальників»	Забезпечити відсутність небезпечної та невідповідної законодавчим вимогам сировини на виробничих потужностях	Б – сировина, що забруднена сторонніми м/о Ф – сировина, що забруднена сторонніми предметами Х – сировина, що забруднена важкими металами, пестицидами, радіонуклідами, миючими, дезінфікуючими засобами	ТТН, сертифікати якості, ветеринарні свідоцтва. Офіційні угоди з постачальниками. Інструкція щодо порядку закупівлі сировини, допоміжних та пакувальних матеріалів. Анкета постачальника. Протоколи перевірок санітарно-гігієнічного стану господарства. Оцінка можливості на співпрацю по закупівлі молочної сировини. Акти обстежень

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4
ПП-1.11 «Зберігання та транспортування»	Забезпечення належних умов зберігання та транспортування сировини, готових продуктів тощо	Б – порушення температурних режимів, перехресне забруднення Ф – пошкодження тари під час зберігання чи транспортування Х – зберігання поруч з хімікатами	Інструкція щодо програми зберігання, відвантаження готової продукції, зберігання допоміжної сировини, допоміжних та пакувальних матеріалів. Журнал контролю температури та вологості у складських приміщеннях. Журнал проведення дезінфекції транспортного засобу. Протокол миття та санітарної обробки транспортних засобів. Журнал контролю температурних режимів у автотранспорті
ПП-1.12 «Моніторинг та управління технологічними процесами»	Уникати появи небезпечних факторів під час виробництва продукції, усувати чи зменшувати їх до прийнятого рівня	Б – порушення температурних режимів обробки харчових продуктів Ф – неефективне очищення сировини Х – використання заборонених харчових добавок	Технологічні інструкції. Технологічні карти. Журнали лабораторних досліджень. Журнали хіміко-технологічного контролю. Протоколи коригувальних дій
ПП-1.13 «Вимоги до маркування продукції»	Інформувати споживачів про харчові продукти згідно із законодавством	Б – неправильне зазначення терміну придатності продукції А – відсутність інформації щодо вмісту чи залишків інгредієнтів, що викликають алергічні реакції чи непереносимість	Інструкції щодо маркування харчових продуктів. Журнал контролю кінцевих термінів придатності готової продукції

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4
ПП-1.14 «Управління алергенами»	Виключення випадкового потрапляння алергенів у готову продукцію. Забезпечення повної інформації для споживачів, які є уразливими до специфічної небезпечності	А – алергени	Інструкції щодо зберігання інгредієнтів, які містять алергени
ПП-1.15 «Запобігання зловмисного зараження харчових продуктів»	Уникнення небажаного зараження продукції шляхом потенційних актів саботажу, вандалізму або біотероризму	Б – навмисно додані речовини, які містять бактерії, віруси чи гриби Ф – навмисно додані сторонні предмети Х – навмисно додані хімікати	Контроль з боку працівників охорони та керівників підрозділів. Постійне відеоспостереження. Інструкція «Контрольно-пропускний пункт»

ТОВ «Промінь-Фуд» уклало договір про надання послуг з ТОВ «ЮПЕКО-ЮКРЕЙН ПЕСТ КОНТРОЛ», що проводить інспекцію та моніторинг зон, де підвищений ризик зараження шкідниками два рази в місяць, а раз на пів року – генеральну інспекцію. Підприємство закупило та встановило усе необхідне обладнання та приладдя для контролю шкідників, компанія-аутсорсер, у свою чергу, контролює це приладдя.

На Аркушах 2 та 3 представлено план виробничого підприємства ТОВ «Промінь-Фуд», де відображено рух сировини (молока і закваски), напівфабрикатів, пакувальних матеріалів та готового продукту, а також позначено рух працівників підприємства. До того ж, на Аркушах 4 та 5 розроблено плани виробничих цехів ТОВ «Промінь-Фуд» із позначенням зон забруднення.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

7.1.2. Аналіз діючого плану НАССР

Опис ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %, що виробляється на ТОВ «Промінь-Фуд» наведено у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 – Опис ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %

Форма опису продукту		
1	2	
Назва продукту	Ряжанка термостатна з масовою часткою жиру 4,0 %	
Нормативний документ	ТУ У 25027034-005-99 «Ряжанка. Технічні умови»	
Характеристики продукту		
Органолептичні показники	Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна, в міру щільна, з непорушеним згустком
	Смак і запах	Чистий, кисломолочний з вираженим присмаком пряженого молока
	Колір	Молочно-білий з кремовим відтінком
Фізико-хімічні показники	Масова частка жиру	4,0 %
	Масова частка білка, не менше ніж	2,7 %
	Кислотність: титрована активна	80...85 °Т 4,9...5,2 рН
	Пероксидаза	Відсутня
	Температура під час випуску з підприємства	4±2 °С
Показники безпеки	Мікробіологічні показники	
	Загальна кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО в 1 см ³ , не менше ніж	1·10 ⁷
	Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0,1 см ³	Не дозволено
	Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 см ³	Не дозволено
	<i>Staphylococcus aureus</i> , в 1 см ³	Не дозволено
	Токсичні елементи	
	Свинець	0,10 мг/кг
	Кадмій	0,03 мг/кг
	Миш'як	0,05 мг/кг
	Ртуть	0,005 мг/кг

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

Продовження таблиці 7.2

1	2																		
	<p style="text-align: center;">Мікотоксини</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Афлатоксин М₁</td> <td style="width: 30%;">0,05 мг/кг</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Радіонукліди</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">¹³⁷Cs</td> <td style="width: 30%;">100 Бк/кг</td> </tr> <tr> <td>⁹⁰Sr</td> <td>20 Бк/кг</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Антибіотики</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Пеніцилін</td> <td style="width: 30%;">0,01 од/г</td> </tr> <tr> <td>Тетрациклінової групи</td> <td>0,01 од/г</td> </tr> <tr> <td>Хлорамфенікол</td> <td>0,3 од/г</td> </tr> <tr> <td>Стрептоміцин</td> <td>0,5 од/г</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Гормональні препарати</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Діетилстильбестрол</td> <td style="width: 30%;">Не допускається</td> </tr> <tr> <td>Естрадіол-17</td> <td>0,0002 мг/кг</td> </tr> </table>	Афлатоксин М ₁	0,05 мг/кг	¹³⁷ Cs	100 Бк/кг	⁹⁰ Sr	20 Бк/кг	Пеніцилін	0,01 од/г	Тетрациклінової групи	0,01 од/г	Хлорамфенікол	0,3 од/г	Стрептоміцин	0,5 од/г	Діетилстильбестрол	Не допускається	Естрадіол-17	0,0002 мг/кг
Афлатоксин М ₁	0,05 мг/кг																		
¹³⁷ Cs	100 Бк/кг																		
⁹⁰ Sr	20 Бк/кг																		
Пеніцилін	0,01 од/г																		
Тетрациклінової групи	0,01 од/г																		
Хлорамфенікол	0,3 од/г																		
Стрептоміцин	0,5 од/г																		
Діетилстильбестрол	Не допускається																		
Естрадіол-17	0,0002 мг/кг																		
Використання продукту	Для щоденного раціону, як самостійний продукт, та для приготування різних страв																		
Пакування продукту	Спожиткове пакування – відра з поліпропілену місткістю 500 г та кришка. Транспортне пакування – ящики полімерні																		
Термін зберігання	Строк придатності не більше ніж 14 діб																		
Способи реалізації	Перевезення здійснюється у авторефрижераторних машинах, згідно з інструкціями з транспортування, при підтримці температури 4±2 °С до фірмових магазинів																		
Інструкції щодо маркування	<p>На кожен одиницю рязанки у спожитковому пакуванні наносять такі дані:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назву продукту; • склад; • інгредієнти, що містять речовини, які викликають алергічні реакції чи непереносимість; • масу нетто; • дату «вжити до»; • умови зберігання; • найменування та місцезнаходження оператора ринку; • інформацію про поживну цінність; • номер партії (відповідає даті «вжити до»). 																		
Передбачувані споживачі	Діти віком від 3-ох років. Люди різного віку та статі																		

1	2
Уразливі групи споживачів	Люди з непереносимістю лактози. Діти віком до 3-ох років. Особи, які страждають захворюваннями шлунково-кишкового тракту та підвищеною кислотністю у шлунку

У табл. 7.3 наведено перелік інгредієнтів та матеріалів, які використовують на ТОВ «Промінь-Фуд» для виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %. Представлено НД, вимогам якої повинні відповідати сировина та пакувальні матеріали, що надходять на підприємство та використовуються для виробництва ряжанки. Також наведено інформацію про пакувальні матеріали, у яких постачаються інгредієнти та допоміжні матеріали.

Таблиця 7.3 – Інгредієнти та матеріали, що використовуються на ТОВ «Промінь-Фуд» для виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %

Назва сировини	Нормативний документ	Пакувальний матеріал
Молоко коров'яче незбиране	ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови.»	Автоцистерна
Закваска прямого внесення	Сертифікат якості	Фольгований дой-пак
PP (поліпропіленові) відра харчові 500 г та кришки	ТУ У 22.2- 13429839.002-2018 «Ємності одноразового використання і виробництва господарського призначення з пластика»	Пакети з поліетиленової плівки, картонні коробки
Етикетки	Сертифікат якості	Картонна коробка
Ящики полімерні	ТУ У 21640229-002-2001 «Ящики полімерні багаторазові»	Піддони пластикові

Визначення ймовірних небезпечних факторів у сировині, пакувальних матеріалах та під час виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % наведено у табл. 7.4.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						81
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 7.4 – Визначення ймовірних небезпечних факторів у сировині, пакувальних матеріалах та під час виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %

Сировина та пакувальні матеріали	Небезпечний фактор	Джерело небезпеки	Значимість небезпеки	Контрольні заходи та попереджуючі дії
1	2	3	4	5
<i>Сировина та пакувальні матеріали</i>				
Молоко коров'яче	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних вимог під час утримання та доїння корів, а також температурних режимів під час транспортування молока-сировини. Недотримання санітарних правил під час відбору проб молока-сировини. Неналежна обробка автоцистерни після попередньої партії молока	Висока	Періодичний мікробіологічний контроль молока заготівельного. Перевірка санітарно-гігієнічних умов утримання та доїння корів на фермі у постачальника
	Х – антибіотики, інгібуючі речовини, гормональні препарати, важкі метали, пестициди, мікотоксини, радіонукліди, миючі та дезінфікуючі засоби	Фальсифікація молока-сировини з метою подовження його терміну придатності. Доїння хворих корів, які приймають лікувальні препарати. Годівля тварин сировиною, яка містить в собі пестициди, радіонукліди. Неякісне миття автоцистерни після миючих або дезінфікуючих засобів	Висока	Вхідний контроль молока заготівельного; якісна перевірка на вміст інгібіторів та лікувальних препаратів

1	2	3	4	5
	Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металеві предмети, особисті речі працівників	Недотримання належної санітарно-гігієнічної обробки тварин перед доїнням. Потрапляння сторонніх предметів з навколишнього середовища	Невисока	Використання сучасного обладнання для доїння молока. Фільтрування молока заготівельного. Мінімізація контакту сировини з навколишнім середовищем
Закваска прямого внесення	Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби та дріжджі	Недотримання санітарних умов під час виробництва, транспортування чи зберігання. Зберігання в умовах підвищеної температури та вологості. Розташування поруч із продукцією, яка заражена сторонніми м/о	Висока	Контроль та гарантії від постачальника закваски. Перевірка сертифікату якості. Дотримання інструкцій з транспортування та зберігання закваски
	Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення	Неякісне пакування. Порушення цілісності упаковки під час транспортування, зберігання. Використання пошкодженої упаковки для пакування закваски	Невисока	
РР відра та кришки	Б – БГКП, патогенні м/о, пліснява	Порушення санітарно-гігієнічних умов під час виробництва, транспортування, розвантаження чи зберігання	Висока	Дотримання санітарних правил під час приймання, розвантаження та зберігання. Контроль постачальника
	Х – токсичні речовини	Використання, задля економічної вигоди, заборонених токсичних речовин під час виробництва відер та кришок	Висока	Гарантії від постачальників про безпечність пакувальних матеріалів при контакті з харчовими продуктами

1	2	3	4	5
	Ф – уламки пластику, пил, бруд	Порушення цілісності тари та недотримання санітарних правил під час транспортування, зберігання чи розвантаження	Невисока	Вимоги до постачальників щодо умов транспортування, розвантажування та зберігання пакувальних матеріалів
Етикетки	Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби	Недотримання санітарних умов під час виробництва, зберігання чи транспортування. Підвищена вологість у місцях зберігання етикеток	Невисока	Вимоги до постачальників щодо санітарних умов у процесі виробництва, зберігання й транспортування етикеток
Ящики полімерні	Б – БГКП, пліснява, патогенні м/о	Недостатнє забезпечення санітарних умов під час зберігання, транспортування чи розвантаження. Недостатнє миття та дезінфекція ящиків від попереднього використання	Невисока	Вимоги до постачальників щодо санітарних умов під час транспортування, зберігання та розвантажування. Належне миття та дезінфекція ящиків після кожного використання
	Ф – пластикові уламки, бруд, пил	Недостатнє забезпечення санітарних умов під час транспортування чи зберігання ящиків. Необережне транспортування та розвантаження	Невисока	Вимоги до постачальників щодо умов транспортування, зберігання та розвантажування
<i>Етапи виробничого процесу</i>				
Приймання молока сирого	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних вимог під час утримання та доїння корів, а також температурних режимів під час транспортування молока-сировини. Неналежна обробка автоцистерни після попередньої партії молока	Висока	Періодичний мікробіологічний контроль молока сировини. Перевірка санітарно-гігієнічних умов утримання та доїння корів на фермі у постачальника. Наявність ветеринарних довідок щодо стану здоров'я корів

1	2	3	4	5
	Х – антибіотики, інгібуючі речовини, гормональні препарати, важкі метали, пестициди, мікотоксини, радіонукліди, миючі та дезінфікуючі засоби	Фальсифікація молока- сировини з метою подовження його терміну придатності. Доїння хворих корів, які приймають лікувальні препарати. Годівля тварин рослинною сировиною, яка містить в собі пестициди, радіонукліди. Неякісне миття автоцистерни після миючих або дезінфікуючих засобів	Висока	Вхідний контроль молока заготівельного; якісна перевірка на вміст інгібіторів та лікувальних препаратів
	Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металеві предмети, особисті речі працівників	Недотримання належної санітарно- гігієнічної обробки тварин перед доїнням. Недотримання санітарно-гігієнічних правил працівниками, які здійснюють відбір проб з автоцистерни	Невисока	Використання сучасного обладнання для доїння молока. Фільтрування молока заготівельного. Мінімізація контакту сировини з навколишнім середовищем
Приймання закваски	Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби та дріжджі	Недотримання санітарних умов під час виробництва, зберігання чи транспортування. Порушення температурних режимів під час зберігання чи транспортування. Перехресне забруднення внаслідок зберігання поруч із зараженою продукцією	Висока	Гарантії від постачальника. Перевірка сертифікату якості та термінів придатності. Закваска, що не відповідає заявленому сертифікату якості не приймається
	Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення	Потрапляння сторонніх домішок внаслідок пошкодженого пакування	Невисока	Візуальний контроль цілісності пакування. Приймається лише закваска без пошкодженого пакування

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2	3	4	5
Зберігання закваски	Б – плісняві гриби, дріжджі, патогенні м/о	Недотримання температурних режимів. Зберігання заквасок поруч із контамінованими заквасками	Висока	Дотримання температурних режимів, контроль термінів придатності та уникнення перехресного забруднення
	Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні вclusions	Порушення герметичності пакування; негерметичне закриття	Невисока	Укладання в окремі відділення морозильної камери задля уникнення механічного тиску
Підготовка закваски	Б – БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних правил працівниками. Допуск до підготовки закваски хворих працівників. Використання для підготовки закваски посуду, який попередньо не був вимитий та продезінфікований	Невисока	Дотримання санітарних вимог та стерильних умов
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Використання посуду, який містить залишки миючих або дезінфікуючих засобів	Невисока	Ретельне ополіскування посуду після миття
	Ф – сторонні механічні вclusions	Потрапляння сторонніх домішок з навколишнього середовища	Невисока	Використання чистого, непошкодженого посуду
Приймання пакувальних матеріалів: РР відра та кришки	Б – БГКП, патогенні м/о, пліснява	Недотримання санітарно-гігієнічних правил під час виробництва, транспортування чи розвантаження	Висока	Обов'язкова наявність сертифікату якості, його перевірка. Вимоги гарантій безпеки від постачальника
	Х – токсичні речовини	Виробництво пакувальних матеріалів із застосуванням заборонених токсичних речовин, які можуть мігрувати в продукцію	Висока	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2	3	4	5
	Ф – уламки пластику, пил, бруд	Порушення цілісності матеріалів під час транспортування чи розвантажування	Невисока	Контроль цілісності та чистоти тари
Приймання допоміжних пакувальних матеріалів: етикетки	Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби	Недотримання санітарно-гігієнічних норм під час виробництва, зберігання на потужностях постачальника чи під час транспортування	Невисока	Візуальний огляд кожної партії. Наявність супровідних документів
Приймання пакувальних матеріалів: ящики полімерні	Б – БГКП, пліснява, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних норм під час зберігання на потужностях постачальника, транспортування чи розвантажування	Невисока	Візуальний огляд на етапі приймання, перевірка чистоти, цілісності та наявності сертифіката якості
	Ф – пластикові уламки, бруд, пил	Пошкодження ящиків під час розвантажування. Недотримання інструкцій щодо транспортування та розвантажування	Невисока	
Зберігання пакувальних матеріалів	Б – БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних вимог у складських приміщеннях. Зараження тари шкідниками	Висока	Зберігання в чистому, сухому приміщенні. Розміщення пакувальних матеріалів на стелажах задля уникнення контакту з підлогою
	Ф – бруд, пил, екскременти шкідників	Зберігання пакувальних матеріалів на підлозі, без дотримання санітарних умов у складському приміщенні	Висока	
Підготовка тари до використання (знезараження)	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Неефективне знезараження тари	Висока	Перевірка справності бактерицидних ламп перед кожним використанням

1	2	3	4	5
Очищення молока	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Розвиток сторонніх м/о через недотримання правил миття та дезінфекції трубопроводів	Невисока	Дотримання режимів миття: температури, часу та концентрації
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Порушення процедур промивання водою трубопроводів від залишків миючих або дезінфікуючих засобів	Невисока	Контроль концентрацій та повного змивання миючих, дезінфікую- чих засобів
	Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів	Несправність чи несвоєчасна заміна фільтра тонкої очистки	Висока	Вчасна замін фільтрів. Перевірка ефективності очищення шляхом визначення групи чистоти молока
Охоло- дження	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Порушення графіка миття та дезінфекції пластинчастого охо- лоджувача. Неефективне миття. Несправність обладнання, внаслідок чого недосягнена необхідна температури	Невисока	Ведення чіткого графіку миття, дезінфекції. Дотримання режимів миття: температури, часу та концентрації. Проведення технічного обслуговування охолоджувача
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Порушення процедур ретельного змиву залишків миючих, дезінфікуючих засобів	Невисока	Використання серти- фікованих миючих, дезінфікуючих засобів. Перевірка якості промивання обладнання від зали- шків миючих, дезінфікуючих засобів
Тимчасове резерву- вання	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Порушення температурних та часових режимів. Недотримання правил та періодичності миття, дезінфекції резервуарів для сирого молока	Невисока	Контроль температури. Ведення чіткого графіку миття, а також дезінфекції обладнання, контроль його виконання

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2	3	4	5
	X – миючі, дезінфікуючі засоби	Неправильно проведене ополіскування обладнання від залишків миючих, дезінфікуючих засобів	Невисока	Використання сертифікованих миючих, дезінфікуючих засобів. Перевірка якості промивання обладнання від залишків миючих, дезінфікуючих засобів
Підігрів	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Розвиток м/о на контактуючих поверхнях обладнання від попередніх партій молока, через порушення процедур миття та дезінфекції обладнання	Невисока	Дотримання інструкцій щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції. Навчання працівників. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
	X – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	Невисока	
Гомогенізація	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Розвиток м/о на контактуючих поверхнях обладнання від попередніх партій молока	Невисока	Дотримання інструкцій щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції. Навчання працівників. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
	X – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	Невисока	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2	3	4	5
Пастеризація	Б – вегетативні термостійкі м/о	Порушення температурних режимів. Розвиток м/о на контактуючих поверхнях обладнання від попередніх партій молока, через порушення процедур миття та дезінфекції обладнання	Висока	Контроль температури на датчику. Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	Невисока	Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
Пряження	Б – вегетативні термостійкі м/о	Порушення температурних режимів. Розвиток м/о на контактуючих поверхнях обладнання від попередніх партій молока, через порушення процедур миття та дезінфекції обладнання	Невисока	Контроль температурних режимів. Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	Невисока	Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів. Приготування робочих розчинів згідно інструкції
Охолодження	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	Невисока	Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2	3	4	5
Заквашування	Б – МАФАНМ патогенні м/о, БГКП	Недотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил під час внесення закваски в резервуар	Висока	Дотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил, використання засобів індивідуального захисту
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	Невисока	Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
	Ф – сторонні включення, особисті речі працівників	Недотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил під час внесення закваски в резервуар	Висока	Контроль дотримання заборони щодо носіння будь-яких прикрас у виробничих приміщеннях
Розлив у споживчу тару	Б – МАФАНМ патогенні м/о, БГКП	Недотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил під час розливу ряжанки. Допуск до роботи хворих працівників	Висока	Дотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил, використання засобів індивідуального захисту
	Х – хімікати додані працівниками навмисно; токсини, які виділяє пакувальний матеріал; миючі, дезінфікуючі засоби	Навмисне додавання хімікатів працівниками. Використання небезпечних пакувальних матеріалів	Висока	Контроль працівників. Вибір надійних постачальників. Проведення ретельного ополіскування автомату для розливу, після миття
	Ф – особисті речі працівників, уламки тари	Недотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил. Використання неякісної тари	Висока	Моніторинг заборони на прикраси та контроль якості тари

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2	3	4	5
Пакування в транспортну тару	Б – розвиток сторонньої мікрофлори	Розвиток сторонніх м/о через порушення цілісності споживчої тари	Невисока	Обережне поводження з продукцією. Контроль навантаження. Використання цілих та чистих ящиків
	Ф – частинки пакувального матеріалу (пластику)	Потрапляння пакувальних матеріалів у продукцію внаслідок порушення цілісності упаковки під час недбалого укладання в ящики	Невисока	
Сквашування в термостатній камері	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Порушення температурних режимів. Недотримання санітарно-гігієнічних правил працівниками під час відбору проб. Порушення герметичності пакування. Використання зіпсованих заквасок	Невисока	Контроль температурних режимів. Дотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил. Контроль термінів придатності заквасок
Охолодження	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Порушення герметичності пакування. Порушення температурних режимів. Нерівномірне охолодження партії	Висока	Контроль температурних режимів. Перевірка стану упаковки перед пакуванням. Розміщення продукції на стелажах
Етикетування, маркування	А – лактоза	Відсутня на етикетці інформація щодо вмісту алергену	Висока	Контроль правильності та чіткості нанесення опису продукції на етикетках кожної партії
Зберігання ряжанки	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Порушення цілісності спожиткового пакування. Порушення температурних режимів. Перевищений термін зберігання продукції	Висока	Контроль температурних режимів у складському приміщенні. Розміщення ряжанки у транспортному пакуванні на стелажах

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2	3	4	5
Транспортування	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Порушення цілісності спожиткового пакування внаслідок неправильного укладання вантажу. Порушення температурних режимів	Висока	Перевірка санітарного стану та температурних режимів у автотранспорті
	Ф – частинки пластику через порушення цілісності тари	Порушення цілісності спожиткового пакування внаслідок неправильного укладання вантажу	Невисока	Належне розміщення продукції в автотранспорті, таким чином аби під час перевезення пакування не зазнало механічних пошкоджень

Ідентифікацію небезпечних факторів у сировині та на етапах виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» наведено у табл. 7.5.

Таблиця 7.5 – Ідентифікація небезпечних факторів

Ряжанка термостатна з м.ч.ж. 4,0 %	
Небезпечний фактор	Контролюється в:
1	2
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – антибіотики, інгібуючі речовини, гормональні препарати, важкі метали, пестициди, мікотоксини, радіонукліди, миючі та дезінфікуючі засоби Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металеві предмети тощо	Молоко-сировина коров'яче
Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби та дріжджі Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення	Закваска прямого внесення
Б – БГКП, патогенні м/о, пліснява Х – токсичні речовини Ф – уламки пластику, пил, бруд	РР відра та кришки
Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби	Етикетки

1	2
Ф – пластикові уламки, бруд, пил Б – БГКП, пліснява, патогенні м/о	Ящики полімерні
Етапи виробництва ряжанки термостатної	
<p><i>Приймання молока сирого</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – антибіотики, інгібуючі речовини, гормональні препарати, важкі метали, пестициди, мікотоксини, радіонукліди, миючі та дезінфікуючі засоби Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металеві предмети тощо</p>	<p>ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» Товарно-транспортна накладна Відбір проб для визначення відповідності НД та ТТН за показниками якості, а також визначення наявності/відсутності антибіотиків чи інгібувальних речовин Журнал контролю молочної сировини на наявність антибіотиків Журнал вхідного контролю молока-сировини Довідки щодо здоров'я корів, видані ветеринарною лікарнею Держпродспоживслужби Експертний висновок</p>
<p><i>Приймання закваски прямого внесення</i> Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби та дріжджі Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні вclusions</p>	<p>Сертифікат якості Журнал реєстрації заквасок Візуальний контроль цілісності пакування та стану закваски</p>
<p><i>Зберігання закваски</i> Б – плісняві гриби, дріжджі, патогенні м/о Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні вclusions</p>	<p>Журнал контролю температурних режимів морозильної камери для зберігання заквасок</p>
<p><i>Підготовка закваски</i> Б – БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби Ф – сторонні механічні вclusions</p>	<p>Журнал реєстрації заквасок Журнал контролю якості миття та дезінфекції лабораторного посуду</p>
<p><i>Приймання пакувальних матеріалів: РР відра та кришки</i> Б – БГКП, патогенні м/о, пліснява Х – токсичні речовини Ф – уламки пластику, пил, бруд</p>	<p>Сертифікат якості Журнал реєстрації надходження пакувальних/допоміжних матеріалів Візуальний контроль цілісності та якості пакувальних матеріалів</p>
<p><i>Приймання допоміжних пакувальних матеріалів: етикетки</i> Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби</p>	<p>Сертифікат якості Журнал реєстрації надходження пакувальних/допоміжних матеріалів Візуальна оцінка етикеток</p>
<p><i>Приймання пакувальних матеріалів: ящики полімерні</i> Б – БГКП, пліснява, патогенні м/о Ф – пластикові уламки, бруд, пил</p>	<p>Сертифікат якості Журнал реєстрації надходження пакувальних/допоміжних матеріалів Візуальна оцінка ящиків, їх цілісності Журнал контролю миття та дезінфекції ящиків полімерних</p>

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Продовження таблиці 7.5

1	2
<p><i>Зберігання пакувальних матеріалів</i> Б – БГКП, патогенні м/о Ф – бруд, пил, екскременти шкідників</p>	<p>Журнал контролю температури та вологості у складі зберігання допоміжних матеріалів Журнал контролю миття та дезінфекції складських приміщень для зберігання пакувальних та допоміжних матеріалів</p>
<p><i>Підготовка тари до використання (знезараження)</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о</p>	<p>Експертний висновок акредитованої лабораторії Робочі інструкції</p>
<p><i>Очищення молока</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металодомішки</p>	<p>Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання Журнал лабораторних досліджень молока-сировини (визначення ступеня чистоти молока) ТІ з виробництва ряжанки</p>
<p><i>Охолодження молока</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>Журнал контролю роботи обладнання Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання Журнал перевірки ЗВТ ТІ з виробництва ряжанки</p>
<p><i>Тимчасове резервування</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання ТІ з виробництва ряжанки Журнал перевірки ЗВТ</p>
<p><i>Підігрів молока</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання ТІ з виробництва ряжанки Журнал перевірки ЗВТ</p>
<p><i>Гомогенізація</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання ТІ з виробництва ряжанки</p>
<p><i>Пастеризація</i> Б – вегетативні термостійкі м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання Журнал перевірки ЗВТ ТІ з виробництва ряжанки Журнал технологічного процесу виробництва ряжанки Журнал контролю пастеризації молочних та молоковомісних продуктів Протоколи розрахунку часу витримки при введенні в дію обладнання</p>
<p><i>Пряження</i> Б – вегетативні термостійкі м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання Журнал лабораторних досліджень виробництва продукції ТІ з виробництва ряжанки</p>

Продовження таблиці 7.5

1	2
Охолодження Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання
Заквашування Б – патогенні м/о, БГКП Х – миючі, дезінфікуючі засоби Ф – потрапляння сторонніх включень, особистих речей працівників	Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання Журнал лабораторних досліджень виробництва продукції ТІ з виробництва ряжанки
Розлив у споживчу тару Б – БГКП, патогенні м/о Х – хімікати додані працівниками навмисно; токсини, які виділяє пакувальний матеріал Ф – потрапляння сторонніх включень, особистих речей працівників	Журнал лабораторних досліджень виробництва продукції ТІ з виробництва ряжанки
Пакування в транспортну тару Б – розвиток сторонньої мікрофлори Ф – частинки пакувального матеріалу (пластику)	ТІ з виробництва ряжанки
Сквашування у термостатній камері Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	ТІ з виробництва ряжанки Журнал лабораторних досліджень виробництва продукції Журнал температурного контролю у термостатній камері
Охолодження Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	ТІ з виробництва ряжанки Журнал лабораторних досліджень виробництва продукції Журнал контролю температурних режимів у камерах готової продукції
Етикетування, маркування А – лактоза	ТІ з виробництва ряжанки Журнал контролю маркування продукції
Зберігання ряжанки Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	ТІ з виробництва ряжанки Журнал контролю температурних режимів у камерах готової продукції Журнал реєстрації готової продукції Журнал контролю якості готової продукції
Транспортування Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів Ф – частинки пошкодженого пакування (пластик)	Журнал контролю температурних режимів у автотранспорті перед відвантаженням продукції Журнал проведення дезінфекції транспортного засобу

Оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів під час виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» наведено у Додатку В.

Перелік запобіжних дій для всіх ідентифікованих небезпечних факторів у сировині та матеріалах, які використовуються для пакування, а також на етапах виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % наведено у табл. 7.6.

Таблиця 7.6 – Перелік запобіжних дій

Запобіжні дії	
Ряжанка термостатна з м.ч.ж. 4,0 %	
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
1	2
Сировина та матеріали, інгредієнти	
<p><i>Молоко коров'яче незбиране</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – антибіотики, інгібуючі речовини, гормональні препарати, важкі метали, пестициди, мікотоксини, радіонукліди, миючі та дезінфікуючі засоби Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металеві предмети тощо</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування ПП щодо здоров'я та особистої гігієни працівників</p>
<p><i>Закваска прямого внесення</i> Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби та дріжджі Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування</p>
<p><i>РР відра та кришки</i> Б – БГКП, патогенні м/о, пліснява Х – токсичні речовини Ф – уламки пластику, пил, бруд</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування</p>
<p><i>Етикетки</i> Б – БГКП, патогенні м/о</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування ПП щодо вимог до маркування продукції</p>
<p><i>Ящики полімерні</i> Б – БГКП, пліснява, патогенні м/о Ф – пластикові уламки, бруд, пил</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування ІН «Мийка полімерних ящиків»</p>
Етапи виробничого процесу	
<p><i>Приймання молока сирого</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – антибіотики, інгібуючі речовини, гормональні препарати, важкі метали, пестициди, мікотоксини, радіонукліди, миючі та дезінфікуючі засоби Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металеві предмети тощо</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування ІН щодо контролю сировини на наявність залишків лікарських препаратів ІН щодо контролю сировини на наявність фальсифікуючих та інгібуючих речовин ІН «Порядок закупівлі сировини, допоміжних та пакувальних матеріалів» ІН «Ідентифікація та простежуваність»</p>

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

97

1	2
<p><i>Приймання закваски прямого внесення</i> Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби та дріжджі Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування ІН «Порядок закупівлі сировини, допоміжних та пакувальних матеріалів» ІН «Ідентифікація та простежуваність»</p>
<p><i>Зберігання закваски</i> Б – плісняві гриби, дріжджі, патогенні м/о Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення</p>	<p>ІН щодо зберігання заквасок</p>
<p><i>Підготовка закваски</i> Б – БГКП, патогенні м/о Ф – сторонні механічні включення Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>ІН щодо підготовки закваски до використання ПП щодо здоров'я та особистої гігієни працівників</p>
<p><i>Приймання пакувальних матеріалів: РР відра та кришки</i> Б – БГКП, патогенні м/о, пліснява Х – токсичні речовини Ф – уламки пластику, пил, бруд</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування ПП щодо здоров'я та особистої гігієни працівників ІН «Порядок закупівлі сировини, допоміжних та пакувальних матеріалів» ІН «Ідентифікація та простежуваність»</p>
<p><i>Приймання допоміжних пакувальних матеріалів: етикетки</i> Б – БГКП, патогенні м/о</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування ІН «Порядок закупівлі сировини, допоміжних та пакувальних матеріалів» ІН «Ідентифікація та простежуваність»</p>
<p><i>Приймання пакувальних матеріалів: ящики полімерні</i> Б – БГКП, пліснява, патогенні м/о Ф – пластикові уламки, бруд, пил</p>	<p>ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо зберігання, транспортування ІН «Порядок закупівлі сировини, допоміжних та пакувальних матеріалів» ІН «Ідентифікація та простежуваність»</p>
<p><i>Зберігання пакувальних та допоміжних матеріалів</i> Б – БГКП, патогенні м/о Ф – бруд, пил, екскременти шкідників</p>	<p>ІН «Програма зберігання, відвантаження готової продукції, зберігання допоміжних та пакувальних матеріалів»</p>
<p><i>Підготовка тари до використання (знезараження)</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о</p>	<p>Робочі інструкції з підготовки тари до використання</p>
<p><i>Очищення молока</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металодомішки</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ІН щодо миття та дезінфекції трубопроводів ІН щодо періодичності заміни фільтрів</p>

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2
<p><i>Охолодження молока</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ІН щодо миття та дезінфекції обладнання ПП щодо управління територією та інфраструктурою, проведення ремонтних робіт</p>
<p><i>Тимчасове резервування</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ІН щодо миття та дезінфекції обладнання</p>
<p><i>Підігрів молока</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ІН щодо миття та дезінфекції обладнання</p>
<p><i>Гомогенізація</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ІН щодо миття та дезінфекції обладнання</p>
<p><i>Пастеризація</i> Б – вегетативні термостійкі м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ІН щодо миття та дезінфекції обладнання ПП щодо управління територією та інфраструктурою, проведення ремонтних робіт</p>
<p><i>Пряження</i> Б – вегетативні термостійкі м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ІН щодо миття та дезінфекції обладнання</p>
<p><i>Охолодження</i> Х – миючі, дезінфікуючі засоби</p>	<p>ІН щодо миття та дезінфекції обладнання</p>
<p><i>Заквашування</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – миючі, дезінфікуючі засоби Ф – потрапляння сторонніх включень, особистих речей працівників</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ІН щодо миття та дезінфекції обладнання ІН з внесення заквасок ПП щодо здоров'я та особистої гігієни працівників</p>
<p><i>Розлив у споживчу тару</i> Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о Х – хімікати додані працівниками навмисно; токсини, які виділяє пакувальний матеріал Ф – потрапляння сторонніх включень, особистих речей працівників</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ПП щодо вимог до сировини та контролю постачальників ПП щодо чистоти поверхонь ПП щодо здоров'я та особистої гігієни працівників ПП щодо запобігання зловмисного зараження харчових продуктів Робочі інструкції з підготовки тари до використання</p>
<p><i>Пакування в транспортну тару</i> Б – розвиток сторонньої мікрофлори Ф – частинки пакувального матеріалу (пластику)</p>	<p>ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ІН щодо правил розміщення продукції в транспортну тару</p>

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Продовження таблиці 7.6

1	2
Скважування у термостатній камері Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами ПП щодо здоров'я та особистої гігієни працівників
Охолодження Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	ПП щодо моніторингу та управління технологічними процесами Інструкції щодо контролю температурних режимів у складських приміщеннях
Етикетування, маркування А – лактоза	ПП щодо вимог до маркування продукції
Зберігання ряжанки Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Програма зберігання, відвантаження готової продукції, зберігання допоміжних та пакувальних матеріалів Інструкції щодо контролю температурних режимів у складських приміщеннях
Транспортування Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів Ф – частинки пошкодженого пакування (пластик)	ІН «Програма зберігання, відвантаження готової продукції, зберігання допоміжних та пакувальних матеріалів» ІН «Ідентифікація та простежуваність» Інструкції щодо температурного та санітарного контролю автотранспорту

Визначення ККТ на технологічних етапах виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» наведено у табл. 7.7

Таблиця 7.7 – Визначення ККТ на технологічних етапах виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»

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 молока сирого	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Х – антибіотики, інгібуючі речовини, гормональні препарати, важкі метали, пестициди, мікотоксини, радіонукліди, миючі та дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ

Продовження таблиці 7.7

1	2	3	4	5	6	7
	Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металеві предмети тощо	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Приймання закваски прямого внесення	Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби та дріжджі	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Зберігання закваски	Б – плісняві гриби, дріжджі, патогенні м/о	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Підготовка закваски	Б – БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф – сторонні механічні включення	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Приймання пакувальних матеріалів: РР відра та кришки	Б – БГКП, патогенні м/о, пліснява	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Х – токсичні речовини	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Ф – уламки пластику, пил, бруд	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Приймання допоміжних пакувальних матеріалів: етикетки	Б – БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
Приймання пакувальних матеріалів: ящики полімерні	Б – БГКП, пліснява, патогенні м/о	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
	Ф – пластикові уламки, бруд, пил	Ні	Ні	-	-	Не ККТ
Зберігання пакувальних матеріалів	Б – БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф – бруд, пил, екскременти шкідників	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ

Продовження таблиці 7.7

1	2	3	4	5	6	7
Підготовка тари до використання (знезараження)	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Ні	-	ОПП-1Б
Очищення молока	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металодомішки	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Охолодження	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Тимчасове резервування	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Підігрів молока	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Гомогенізація	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Пастеризація	Б – вегетативні термостійкі м/о	Так	Так	-	-	ККТ-1Б
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Пряження	Б – вегетативні термостійкі м/о	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Заквашування	Б – МАФАНМ патогенні м/о, БГКП	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф – потрапляння сторонніх включень, особистих речей працівників	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

102

1	2	3	4	5	6	7
Розлив у споживчу тару	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Х – хімікати додані працівниками навмисно; токсини, які виділяє пакувальний матеріал	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф – потрапляння сторонніх включень, особистих речей працівників	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Пакування в транспортну тару	Б – розвиток сторонньої мікрофлори	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф – частинки пакувального матеріалу (пластику)	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Сквашування	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ
Охолодження	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Так	Ні	Ні	-	ОПП-2Б
Етикетування, маркування	А – лактоза	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Зберігання	Б – БГКП, розвиток пліснявих грибів	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Транспортування	Б – БГКП, розвиток пліснявих грибів	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф – частинки пошкодженого пакування (пластик)	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ

Отже, на ТОВ «Промінь-Фуд» під час виробництва термостатної ряжанки ККТ встановлено на етапі пастеризації для біологічних небезпечних факторів. ОПП розроблено для біологічних небезпечних факторів на етапах знезараження тари та охолодження ряжанки.

Діючий план НАССР для виробництва ряжанки термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» наведено у Додатку Г. План ОПП виробництва ряжанки термостатної на ТОВ «Промінь-Фуд» наведено у Додатку Д.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		103

7.2. Удосконалення системи управління безпекою виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»

7.2.1. Вибір заходів із удосконалення

На ТОВ «Промінь-Фуд» відзначаються часті випадки надходження рекламацій від споживачів щодо наявності у готовому продукті «дрібних хрустких частинок». У зв'язку з чим, групою НАССР було проведено внутрішнє розслідування виробничих процесів, та встановлено критичний недолік на етапі первинної обробки молока-сирого – невчасна заміна фільтру тонкої очистки, який використовується для очищення молока перед охолодженням. Згідно з інструкціями виробника фільтр призначений для перекачування через нього 10 т молока. Через перевищування рекомендованого обсягу перекачування молока через один фільтр, він втрачав здатність ефективного очищення. Це призводило до потрапляння у ряжанку дрібних нерозчинних частинок, що споживачі відчували як «дрібні хрусткі частинки».

Отже, задля зменшення ризику забруднення продукції фізичними небезпечними факторами на ТОВ «Промінь-Фуд» необхідно здійснювати вчасну заміну фільтрів.

У квітні 2025 року на початку робочої зміни на ТОВ «Промінь-Фуд» завідувач лабораторії зафіксував порушення щодо санітарно-гігієнічного режиму на підприємстві. Один із працівників, який вже пройшов усі етапи санітарно-гігієнічної підготовки прямував до виробничих цехів. По дорозі він зупинився в коридорі, привітався за руку та вступив в розмову з іншим працівником, який тільки-но прибув на роботу та прямує до роздягальні, перебуваючи ще у вуличному одязі. Завідувач лабораторії також зафіксував, що другий працівник запізнився на 15 хвилин. На зауваження, щодо порушення правил гігієни, ризику перехресного забруднення та запізнення на роботу працівники відреагували байдуже, зазначивши: «А де це написано?», та не припинили розмову.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		104

На наступний день після цього інциденту було помічено ще одне критичне порушення, що стосувалося правил відвідування санітарних кімнат працівниками, які працюють у виробничих приміщеннях. Старший зміни помітив, що один з працівників відвідував туалет в робочому халаті. Він зробив зауваження та пригрозив штрафом. У відповідь працівник заявив, що керівництво не має права штрафувати за це.

Про обидва випадки було повідомлено начальника відділу контролю якості. Після чого було прийнято рішення про перегляд внутрішньої документації підприємства, що стосується особистої гігієни працівників, а саме: програм-передумов, процедур, методик та інструкцій. Виявилось, що у наявних документах відсутня чітка інформація щодо підготовки працівників до робочої зміни, а також недостатня регламентація правил відвідування санітарних кімнат.

У зв'язку з тим, що на ТОВ «Промінь-Фуд» недостатньо інфраструктури та немає можливості організувати окремі маршрути для працівників, які вже пройшли відповідну санітарно-гігієнічну обробку перед початком робочої зміни з працівниками, які тільки прямують до роздягальні – рекомендовано впровадити альтернативні заходи для уникнення перехресного забруднення, адже всі ці працівники переміщуються одним коридором.

З метою мінімізації ризику забруднення продукції від персоналу рекомендовано впровадити документовану процедуру «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат».

7.2.2. Обґрунтування заходів удосконалення

Розробка ОПП на етапі очищення молока

Очищення молока – надзвичайно важливий технологічний етап, що впливає на формування безпечної ряжанки. Цей етап дозволяє затримати на фільтрі частинки, що могли потрапити в молоко сире під час доїння та транспортування.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		105

У зв'язку з підвищенням випадків появи сторонніх включень у продукції через неналежне проведення очищення молока, необхідно провести повторне оцінювання небезпечних факторів на даному етапі.

У табл. 7.8 проведено оцінювання фізичних небезпечних факторів на етапі очищення молока.

Таблиця 7.8 – Оцінювання небезпечних факторів на етапі очищення молока під час виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	(Методологія оцінювання небезпечних факторів)				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Тяжкість	Ступінь ризику (Імовірність × тяжкість)	Область ризику	
Очищення молока	Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів	Несправність чи не своєчасна заміна фільтра тонкої очистки	0,3	2	0,6	с	Вчасна заміна фільтрів тонкої очистки. Навчання персоналу по періодичності заміни фільтру тонкої очистки

У табл. 7.9 проведено аналіз за допомогою «дерева прийняття рішень».

Таблиця 7.9 – Встановлення ОПП

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	Запитання 1	Запитання 2	Запитання 3	Запитання 4	Номер ККТ
Очищення молока	Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів	Так	Ні	Ні	-	ОПП-1Ф

Внаслідок того, що імовірність виникнення небезпечних факторів на даному етапі зросла – область ризику збільшилася, що свідчить про те, що даний небезпечний фактор суттєвий. Отже, рекомендовано встановити ОПП-1Ф на даному етапі.

Встановлення ОПП для фізичних небезпечних факторів на етапі очищення молока необхідне для своєчасної заміни фільтрів тонкої очистки після кожних 10 т молока. Це дозволить уникнути засмічення фільтрів, попередити потрапляння сторонніх домішок у готовий продукт, знизити ризик забруднень фізичними небезпечними факторами, зменшити кількість рекламаций та підвищити безпечність виготовленої продукції.

У Додатку Е наведено удосконалений план ОПП виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд».

Розробка документованої процедури «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»

Особиста гігієна працівників, які прямо чи опосередковано мають контакт з харчовими продуктами, напівпродуктами, пакувальними та допоміжними матеріалами – значно впливає на безпечність виготовленої продукції [53].

Відсутність чітко задокументованої процедури, що встановлює правила відвідування персоналом санітарних кімнат та підготовки їх до роботи на початку зміни створює ризики для безпечності продукції та загальної санітарної культури на підприємстві.

З метою конкретизації вимог програми-передумови, що стосується особистої гігієни працівників та задля мінімізації ризику мікробіологічного забруднення продукції і виробничого середовища було розроблено документовану процедуру «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат» (Додаток Ж), у якій встановлено чіткі інструкції.

На ТОВ «Промінь-Фуд» функціонує один коридор через який працівники прямують до роздягальні та до виробничих цехів. Тому, перш за все необхідно розробити графік переміщення, який буде чітко розмежовувати потік підготовлених та не підготовлених до роботи працівників.

Розмежування руху працівників на підприємстві за умови одного маршруту необхідне для запобігання перехресному забрудненню у

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		107

приміщеннях. Якщо працівники, які вже підготовлені до роботи йдуть одним маршрутом, контактують з працівниками, які тільки йдуть до роздягальні це без сумніву може вплинути на безпечність продукції, яка виробляється.

Робоча зміна починається о 8:00. О 7:40 усі працівники повинні пройти пропускний пункт та прямувати до роздягальні. О 7:45 прибиральник здійснює санітарну обробку маршруту, яким проходив персонал, який ще не пройшов відповідну санітарно-гігієнічну підготовку. О 8:00 працівники, які здійснили відповідну підготовку прямують до своїх робочих місць.

Внаслідок того, що деякі працівники нехтують інструкціями, не мають стимулу до навчання, у даній документованій процедурі запропоновано штрафові санкції та премії для співробітників.

7.2.3. Порядок впровадження удосконалення для ТОВ «Промінь-Фуд»

Встановлення ОПП на етапі очищення

Насамперед групі НАССР необхідно провести ідентифікацію та оцінювання небезпечних факторів, які виникають на даному етапі, встановити заходи керування, процедури моніторингу, системи протоколювання та коригувальні дії. Ідентифіковані фізичні небезпечні фактори включають в себе різні сторонні домішки, що могли потрапити під час доїння чи транспортування молока.

Заходи керування – вчасна заміна фільтрів тонкої очистки. Відповідальність за даний процес покладено на апаратника, який здійснює контроль кількості перекачаного через фільтр молока-сировини. Додатково необхідно розробити Журнал кількості перекачаного молока та Журнал заміни фільтрів, у яких апаратник буде фіксувати кількість молока, яку перекачали через фільтр та періодичність заміни цих фільтрів. Після перекачування молока у ванну з вагами лаборант повинен відібрати проби для визначення ступеня чистоти цього молока і зафіксувати результати у Журналі лабораторних досліджень молока-сировини.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						108
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У випадку якихось невідповідностей/відхилень – апаратник зупиняє лінію, проводить заміну фільтру і подає молоко на повторне очищення, після чого вносить відповідні записи у Журнал заміни фільтрів. По закінченню повторного очищення молока лаборант проводить визначення групи чистоти молока та фіксує це записами у Журналі лабораторних досліджень молока-сировини.

Після розроблення та впровадження даної ОПП керівник групи безпеки повинен ознайомити з цією програмою працівників та провести навчання для апаратників і працівників лабораторії, після чого здійснювати періодичний моніторинг їхньої діяльності та коректності документації, яка ведеться стосовно цієї ОПП.

Окрім цього, керівник групи безпеки повинен внести цю ОПП у внутрішню документацію підприємства.

Верифікація здійснюється під час внутрішніх аудитів шляхом порівняння попередніх результатів, перевірки дотримання програми відповідальними працівниками, оцінки знань та їх навичок, перевірки ведення журналів та іншої документації (актів, протоколів), здійснення аналізу відхилень, коригувальних дій та перегляду плану ОПП.

Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»

Розробку даної процедури здійснює завідувач лабораторії, далі її перевіряє керівник групи безпеки, та у разі потреби вносить зауваження.

Для успішного впровадження даної процедури необхідно розробити:

- Інструкції з миття та дезінфекції рук;
- Журнал здоров'я працівників;
- Лист-ознайомлення з процедурою;
- Журнал проведення навчань;
- Акти про порушення гігієнічного режиму.

Остаточний варіант документованої процедури подається на затвердження директору ТОВ «Промінь-Фуд».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						109
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У ДП «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат» опис процесу включає: підготовку та вхід персоналу на виробництво, порядок дій при відвідуванні працівниками санітарних кімнат, правила відвідування санітарних кімнат, навчання персоналу даної процедури та оцінку ефективності.

Після затвердження даної процедури здійснюється організація навчання працівників, які працюють у виробничих приміщеннях. Кожен працівник, від робітника цеху до начальника виробництва, має бути особисто ознайомлений з новою процедурою та підтвердити це своїм підписом у відповідному листі. Це дає гарантію того, що жоден працівник не зможе посилатися на відсутність тої чи іншої інформації.

Організація навчального процесу:

- формат – навчальні семінари;
- методи – групові;
- час проведення – поза робочим часом;
- мотивація – працівники отримують грошову компенсацію за час, проведений на семінарах.

Відповідальність за дотримання даної процедури та інструкціями до неї несе особисто кожен працівник.

Після проведення навчань важливо перевірити теоретичний та практичний рівень знань працівників. Перевірка теоретичних аспектів включає тестування та подальше оцінювання за встановленими критеріями. Якщо під час тестування працівники надали відповідь на 75 % запитань та більше їм нараховується премія в розмірі 10 % від заробітної плати. Працівники, які надали правильну відповідь на менше ніж 75 % тестових питань повторно проходять навчання.

Застосування теорії на практиці перевіряється шляхом періодичного мікробіологічного аналізу шкіри рук працівників перед входом у виробничі приміщення та після відвідування санітарних кімнат.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		110

Працівники, які неухильно дотримуються всіх встановлених правил, що зазначені у даній процедурі, отримують премії.

У подальшому ознайомлення з даною процедурою проводять для новоприйнятих працівників, а раз на рік – для всього штату повторне навчання.

За рахунок такого удосконалення на ТОВ «Промінь-Фуд» буде зменшено ризики зараження продукції сторонніми мікроорганізмами, що дозволить збільшити рівень безпечності продукції.

Висновки до розділу 7

Було проаналізовано програми-передумови, що впроваджені на ТОВ «Промінь-Фуд», визначено їхню мету та небезпечні фактори для запобігання яких вони застосовуються, наведено інструкції, що реалізуються через ці програми-передумови. Визначено, що на підприємстві впроваджено 13 обов'язкових програм-передумов, які вимагає законодавство України, а також додатково діє ще дві програми-передумови – «Управління алергенами» та «Запобігання зловмисного зараження харчових продуктів».

Проведено аналіз системи НАССР виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %. На ТОВ «Промінь-Фуд» під час виробництва ряжанки термостатної з вмістом жиру 4,0 % ККТ встановлено на етапі пастеризації для біологічних небезпечних факторів. Операційні програми-передумови застосовуються для біологічних небезпечних факторів на етапах знезараження тари та охолодження ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 %.

Проаналізовано ситуацію щодо забруднення готової продукції сторонніми включеннями та запропоновано встановити ОПП-1Ф на етапі очищення молока.

Задля конкретизації алгоритму щодо підготовки працівників до робочої зміни та відвідування санітарних кімнат – запропоновано впровадити документовану процедуру «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						111
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ПРОМІНЬ-ФУД»

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

Основним законодавчим актом у галузі охорони природи в нашій державі є ЗУ № 41 «Про охорону навколишнього природного середовища» [54]. Цей законодавчий документ визначає: екологічні права та зобов'язання, а також основи організації охорони довкілля на благо нинішнього та майбутніх поколінь, встановлює загальні принципи щодо екологічної політики, регулює використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, передбачає участь громадськості в охороні довкілля та відповідальність за порушення екологічного законодавства.

ЗУ № 50 «Про охорону атмосферного повітря» спрямований на збереження, покращення та відновлення чистоти повітря, створення безпечних та комфортних умов для життя, забезпечення екологічної безпеки, а також запобігання негативного впливу атмосферного повітря для здоров'я населення та природи [55].

На ТОВ «Промінь-Фуд» розроблена та підтримується наступна документація, що стосується охорони довкілля:

- екологічний паспорт підприємства, що містить відомості про обсяги викидів, утворення відходів, використання водних ресурсів та інші екологічні показники [56];
- санітарний паспорт – документ, де підтверджується дотримання норм екологічної безпеки;
- журнал обліку викидів та утворення відходів;
- проєкт нормативів гранично допустимих викидів – визначає допустимі обсяги викидів у атмосферу;
- план заходів щодо охорони довкілля – включає заходи щодо мінімізації негативного впливу на довкілля;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		112

- паспорти відходів – містять інформацію про характеристики відходів та способи їх утилізації [57].

Для реєстрації обсягів та видів відходів головний інженер ТОВ «Промінь-Фуд» щороку подає декларацію про відходи до відповідних органів.

Вторинна сировина на ТОВ «Промінь-Фуд»

- сироватка – з’являється у ході виробництва сирів. Відправляється на продаж у власну торгівельну мережу, а також використовується для виробництва сиру альбумінного;

- маслянка – виникає у процесі виробництва вершкового масла та спредів. Використовується для виробництва деяких видів сирів;

- знежирене молоко – утворюється на етапі сепарації молока заготівельного. Застосовується для нормалізації молока;

- молочні залишки – є результатом виробництва молочних продуктів. Придатні для подальшої переробки – використовують для виготовлення плавлених сирів, непридатні – направляють в організації, які використовують їх для виробництва кормів для тварин (за умови їх безпечності).

Відходи виробництва на ТОВ «Промінь-Фуд»

- пакувальні відходи підлягають сортуванню та переробці чи утилізації;

- некондиційна продукція – продукція, яка не відповідає стандартам якості [58]. Якщо продукція безпечна для споживання тваринами, то вона направляється у спеціалізовані компанії, які займаються виробництвом кормів для тварин. Якщо ж продукція не може бути використана для виробництва кормів, то вона йде на утилізацію. Утилізацією займаються спеціалізовані компанії, з якими у ТОВ «Промінь-Фуд» заключено договір.

Тверді відходи на ТОВ «Промінь-Фуд» зберігаються у контейнерах на спеціально виділеному майданчику. Вивезення твердих відходів здійснюється на основі договору з аутсорсинговою компанією.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		113

Стічні води

Стічні води, які утворюються на ТОВ «Промінь-Фуд» умовно можна розділити на такі групи:

- теплообмінні – умовно чисті води, що утворюються під час охолодження чи підігріву молочної продукції через теплообмінні системи [59]. Зазвичай такий вид стічних вод не містить значного забруднення та може використовуватися для повторного підігріву, охолодження чи миття обладнання;
- виробничі – найбільш забруднені стічні води, що утворюються в результаті технологічних операцій, промивання автоцистерн, миття обладнання, трубопроводів, а також прибирання цехів;
- господарсько-побутові – утворюються в результаті використання води для побутових потреб (душові, кухня, умивальники, туалети), а також для миття приміщень. Даний вид стічних вод зазвичай містить органічні забруднення, мийні засоби та жири;
- атмосферні – утворюються внаслідок дощів, злив та снігів. Містять в собі неорганічні забруднення (глина, пісок), що змиваються з території підприємства. Каналізаційна система, призначена для атмосферних стічних вод обладнана водоприймачами, трубами та пісковловлювачами. Каналізаційні труби з'єднані з водоприймачами (лотками, жолобами та дощоприймачами). Пісковловлювачі розташовані на поверхневих каналах, щоб запобігти потраплянню сміття та піску в каналізаційні труби. Колектор – загальна каналізаційна труба, яка транспортує стічні води до певної ділянки, звідки вони скидаються у водоймище.

На підприємстві застосовується роздільна система каналізації для відведення виробничих, побутових та атмосферних відходів. Такий підхід дозволяє здійснювати очищення стічних вод, враховуючи їхній склад та рівень забруднення.

На ТОВ «Промінь-Фуд» окремі очисні споруди відсутні, але використовується локальне очищення стічних вод. Після проходження

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		114

локального очищення стічні води потрапляють у міську каналізаційну систему. Для очищення побутових та виробничих стічних вод на підприємстві встановлено решітки, жироловки, пісколовки та відстійники. У виробничих цехах ТОВ «Промінь-Фуд» встановлено лотки для відведення води після миття цехів та обладнання.

Характеристика виробничих та побутових стічних вод до очищення:

- температура 15 °С;
- зважені речовини 350 мг/л;
- рН 6,5...8,5;
- ХПК 210 мг О₂/л;
- БПК 1650 О₂/л;
- азот загальний 60 мг/л;
- фосфор 8 мг/л;
- жир 100 мг/л [60].

У зв'язку з тим, що на підприємстві відсутні окремі очисні споруди для якісного очищення концентрованих хімічних речовин, їх збирають на окремому майданчику після чого направляють на утилізацію до спеціалізованих компаній на основі договору.

Якість стічних вод контролюється хіміко-бактеріологічною лабораторією два рази на рік.

Викиди в атмосферу

Джерелами викидів у атмосферу на ТОВ «Промінь-Фуд» є: котельня, генератори, технологічні процеси, вентиляційні системи та транспорт.

На ТОВ «Промінь-Фуд» забруднення атмосфери в основному спричинене енергетичною потребою. Котел, який функціонує в котельні здійснює викиди продуктів згорання – оксидів азоту та сірки, чадного газу, а також твердих частинок. Генератори також виділяють шкідливі речовини – чадний газ, діоксид вуглецю та азоту, сажу та дрібнодисперсний пил.

Підприємство здійснює постійний моніторинг кількості викидів

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		115

забруднюючих речовин у атмосферу шляхом організації спостережень, збору даних, прогнозування змін та оцінки отриманих результатів у порівнянні з ГДК забруднюючих речовин. Спостереження за рівнями окремих забруднюючих речовин визначено Постановою КМУ «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря» від 14.08.2019 № 827 [61].

ТОВ «Промінь-Фуд» має офіційний дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, виданий Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів. Даний документ дозволяє здійснювати викиди з певною кількістю речовин, які забруднюють атмосферне повітря за одиницю часу.

Основні шляхи зменшення забруднення довкілля:

- встановлення очисних споруд;
- перехід на енергоефективні джерела енергії;
- підвищення екологічної культури працівників;
- ведення моніторингу кількості стічних вод, викидів та відходів;
- раціональне використання водних ресурсів;
- ефективне управління відходами.

8.2. Управління відходами на ТОВ «Промінь-Фуд»

На ТОВ «Промінь-Фуд» відходи класифікують та сортують відповідно до класу їхньої небезпеки, що визначається їхньої токсичністю.

До I-го класу належать надзвичайно небезпечні речовини – люмінесцентні лампи, ртутні термометри. До II-го класу відносяться високонебезпечні відходи – хімічні реактиви лабораторії, акумулятори та батарейки. До III-го класу належать помірно небезпечні відходи – мастила для обслуговування техніки та обладнання, відпрацьовані мийні розчини, засоби індивідуального захисту. До малонебезпечних відходів (IV-го класу) належать побутові та пакувальні відходи, використані фільтри тонкої очистки, бракована продукція, відходи виробництва (які є безпечними та використовуються як вторсировина).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		116

Відходи, що містять ртуть до моменту їх вивозу зберігаються у щільно закритих промаркованих контейнерах. Після чого їх вивозять до ліцензованих компаній, де проводиться безпечно видалення ртуті та її знешкодження.

Оскільки на підприємстві відсутні окремі очисні споруди, то відходи лабораторії (хімічні реагенти) не зливають в каналізацію, а збирають в промарковані контейнери та каністри, які виготовлені з хімічно стійких речовин та герметично закриваються. До моменту їх вивезення вони зберігаються на окремому майданчику з контрольованим доступом. Згідно з графіком ліцензована компанія забирає ці відходи, транспортує та здійснює їх утилізацію.

Для збору відходів/сміття у виробничих та складських приміщеннях встановлено промарковані багаторазові контейнери з кришками та на педальках, що мінімізує контакт працівників та виробничого середовища зі сміттям/відходами. Контейнери містять в собі якісні поліетиленові пакети, для зручного збору та виносу цього сміття. Після закінчення робочої зміни контейнери дезінфікують.

На ТОВ «Промінь-Фуд» відходи/сміття виносять на майданчик для їх збору у технологічну перерву (коли контейнери заповнені на 2/3) та наприкінці зміни.

Майданчик для збору сміття/відходів – огорожена, бетонована, під накриттям територія, що знаходиться на оптимальній відстані від виробничих цехів і забезпечує зручний збір та вивезення сміття/відходів. На території майданчика знаходяться пластикові промарковані контейнери, які раз на тиждень миють та дезінфікують. Контейнери, у яких розміщено відходи, які є небезпечними – замикаються на замок.

Вивезенням та утилізацією відходів/сміття займається підрядник з яким у ТОВ «Промінь-Фуд» заключено договір.

Пакувальні відходи сортуються та направляються до пунктів їх переробки.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		117

Відходи виробництва, які не використовуються для виробництва продукції, але є безпечними для споживання тваринами – направляються до спеціалізованих компаній, які використовують цю продукцію як добавку до комбікормів, після їх попередньої обробки.

Висновки до розділу 8

У розділі було розглянуто ключові аспекти екологічного забезпечення на ТОВ «Промінь-Фуд». Підприємство має усю необхідну документацію, що стосується викидів у атмосферу та відходів, які утворюються внаслідок виробничих процесів.

Відходи виробництва пакувальні матеріали та некондиційну продукцію. Визначено, що пакувальні відходи підлягають сортуванню та подальшому вивезенню з території підприємства. Некондиційна продукція, за умови безпечності до споживання тваринами використовується як добавка до комбікормів.

Стічні води на ТОВ «Промінь-Фуд» класифікують на теплообмінні, господарсько-побутові, виробничі та атмосферні. Для побутових, виробничих та атмосферних стічних вод встановлено роздільні каналізації. На підприємстві стічні води проходять первинну механічну очистку. Концентровані хімічні засоби збираються на окремо відведеному майданчику, вивозяться та утилізуються ліцензованими компаніями.

Основна частина викидів утворюється внаслідок енергетичних потреб підприємства. На ТОВ «Промінь-Фуд» постійно ведеться моніторинг викидів задля дотримання екологічних норм та вимог законодавства.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		118

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

9.1. Вимоги законодавства про охорону праці

Охорона праці на харчових підприємствах України регулюється ЗУ «Про охорону праці» [62], ЗУ «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування» [63] та Кодексу законів про працю України.

Основним законодавчим документом з ОП, який поширюється на всі організації, підприємства та установи на території України є ЗУ «Про охорону праці» [62]. Він встановлює взаємні права, обов'язки та відповідальність роботодавців і працівників у сфері охорони праці.

Однією з головних цілей цього закону є запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням та іншим негативним наслідкам, що можуть впливати на здоров'я та життя працівників. Закон гарантує кожному працівнику безпечні умови праці, право на навчання та інструктаж, а також забезпечення необхідними засобами індивідуального захисту.

Роботодавець відповідальний за створення безпечного виробничого середовища, впровадження сучасних технологій безпеки та контроль за дотриманням правил охорони праці. Працівники, у свою чергу, зобов'язані дотримуватись інструкцій з техніки безпеки, використовувати захисне спорядження та повідомляти про всі загрози.

Закон також передбачає соціальні гарантії для постраждалих на виробництві: відшкодування збитків, медичну допомогу та реабілітацію. Важливою частиною є вимоги щодо обов'язкової атестації робочих місць, профілактики професійних ризиків та участі працівників у прийнятті рішень, що стосуються їх безпеки.

9.2. Заходи з охорони праці на ТОВ «Промінь-Фуд»

На ТОВ «Промінь-Фуд» до основних нормативно-правових актів належать:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		119

- НПАОП 15.5-1.05-99 «Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока» [64];

- НПАОП 15.0-3.03-98 «Типові норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам м'ясної і молочної промисловості» [65].

На ТОВ «Промінь-Фуд» функціонує відділ ОП та техніки безпеки, відповідальність за оновлення документації з ОП, проведення навчання та інструктажів для працівників покладено на інженера з ОП.

На підприємствах, зокрема в харчовій галузі, інструктажі з охорони праці є важливим елементом системи безпеки. Їх поділяють на такі типи:

- вступний – проводить інженер з ОП для новоприйнятих працівників;

- первинний – проводить начальник виробництва для новоприйнятих чи переведених з іншого цеху працівників для загального ознайомлення з правилами безпеки;

- повторний – проводить начальник виробництва один раз на шість місяців для поновлення знань працівників стосовно правил безпеки;

- позаплановий – проводить начальник виробництва у разі змін у законодавчій чи нормативній документації, при змінах у виробничому процесі, заміні обладнання чи у випадках травмування працівників;

- цільовий – проводить начальник виробництва при проведенні екскурсії на території виробничих потужностей, при залученні до роботи практикантів, а також при впровадженні нових технологій чи зміні технологічного процесу.

На ТОВ «Промінь-Фуд» розроблено наступні інструкції з ОП, що стосуються виробництва та виробничих процесів:

- інструкція з охорони праці для приймальника молока;
- інструкція з охорони праці для маслороба;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		120

- інструкція з охорони праці для прибиральника виробничих та службових приміщень;
- інструкція з охорони праці для працівників, що обслуговують вакуум-пакувальну машину для сиру;
- інструкція з охорони праці для працівників, що обслуговують резервуари для зберігання молока;
- інструкція з охорони праці для працівників, що обслуговують сирні ванни;
- інструкція з охорони праці при пастеризації та охолодженні молока;
- інструкція з охорони праці при пастеризації вершків молочних;
- інструкція з охорони праці під час приготування дезінфікуючих розчинів;
- інструкція з охорони праці під час роботи з кислотами та їдкими речовинами;
- інструкція з охорони праці під час роботи на сепараторах молока та молочної сировини:
 - інструкція з охорони праці для сировара;
 - інструкція з охорони праці для працівників, що виконують роботи по мутуванню та відбору проб молока з автоцистерн;
 - інструкція з охорони праці для працівників, що обслуговують вертикальні сирні преси;
 - інструкція з охорони праці для працівників, що обслуговують пластинчасту пастеризаційно-охолоджувальну установку;
 - інструкція з охорони праці для працівників, що обслуговують насоси для молока;
 - інструкція з охорони праці при приготуванні розчинів та суміші;
 - правила безпеки під час роботи в лабораторії;
 - інструкції для лаборантів хімічної лабораторії.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		121

Основним нормативним документом, що визначає параметри мікроклімату виробничого приміщення є ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні умови мікроклімату виробничих приміщень» [66].

Мікроклімат виробничих приміщень характеризуються такими показниками:

- температурою повітря;
- відносною вологістю повітря;
- швидкістю руху повітря;
- інтенсивністю теплового (інфрачервоного) опромінення;
- температурою поверхонь.

Кожен з цих факторів впливає на самопочуття працівників. Тому, підтримання мікрокліматичних умов на харчових підприємствах є надзвичайно важливим для ефективної працездатності працівників.

Оптимальні параметри мікроклімату залежать від теплових умов приміщення, пори року та важкості робіт, які виконуються працівниками. Ці параметри наведено у табл. 9.1.

Таблиця 9.1 – Допустимі параметри мікроклімату на виробничих дільницях ТОВ «Промінь-Фуд»

Період року	Категорія робіт	Температура, °С		Відносна вологість, %	Швидкість руху, м/с
		Верхня межа	Нижня межа		
Холодний	Середньої тяжкості Па	23-24	17-15	75	не більше 0,3
	Середньої тяжкості Пб	21-23	15-13	75	не більше 0,4
Теплий	Середньої тяжкості Па	27-29	18-17	65 – при 26 °С	0,4-0,2
	Середньої тяжкості Пб	27-29	15-15	70 – при 25 °С	0,5-0,2

Інтенсивність теплового опромінення працюючих не повинна перевищувати 35,0 Вт/м² – при опроміненні 50 % та більше поверхні тіла, 70 Вт/м² – при величині опромінюваної поверхні від 25 до 50 %, та 100 Вт/м² – при опроміненні не більше 25 % поверхні тіла [67].

На ТОВ «Промінь-Фуд» впроваджено низку заходів для забезпечення безпеки та комфорту працівників. Для підтримання оптимального мікроклімату та чистоти повітря використовуються системи вентиляції та кондиціонування, що забезпечують оптимальну температуру, вологість та якість повітря. Приміщення регулярно провітрюються, а рівень забруднення повітря перебуває під контролем.

У ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» встановлено допустимі рівні шуму, які в свою чергу залежать від виду трудової діяльності. Для молочного підприємства ТОВ «Промінь-Фуд» це значення не повинно перевищувати 80 дБА [68].

На ТОВ «Промінь-Фуд» усі працівники забезпечені засобами індивідуального захисту відповідно підібраними до характеру виконуваних робіт. Для кожного працівника проводиться оцінка того чи іншого ризику, де враховуються можливі небезпечні фактори для здоров'я. Та на основні цього аналізу визначається перелік необхідних засобів індивідуального захисту. Наприклад, апаратники забезпечені шумопоглинаючими навушниками та спеціальним робочим одягом, працівники лабораторії отримують хімічно стійкі рукавиці, захисні окуляри та спеціальний санітарний одяг.

Освітлення у виробничих приміщеннях повинно відповідати ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення» [69]. Середня освітленість робочих місць з постійним перебуванням людей повинна бути не менше ніж 400 лк.

Висновки до розділу 9

Заходи з охорони праці на ТОВ «Промінь-Фуд» реалізуються відповідно до вимог законодавства України, зокрема ЗУ «Про охорону праці».

Визначено, що відповідальність щодо розробки заходів з ОП на ТОВ «Промінь-Фуд» покладено на інженера з ОП, який розробляє усю необхідну документацію, інструкції та проводить вступний інструктаж для

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		123

новоприйнятих працівників. Первинний, повторний, плановий та цільовий інструктажі проводить начальник виробництва.

Індивідуальний захист працівників є надзвичайно важливим аспектом з охорони праці. На ТОВ «Промінь-Фуд» працівники забезпечені усіма необхідними засобами індивідуального захисту.

Наведено параметри мікроклімату для виробничих ділянок, у залежності від періоду року та категорії робіт, які виконуються. Визначено, що на підприємстві впроваджено заходи для підтримання оптимальних параметрів мікроклімату. Натомість, рекомендовано забезпечити виробничі цехи більшою кількістю природного освітлення, що є важливим аспектом для загального самопочуття працівників та їхньої продуктивної діяльності.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		124

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Проведено аналіз молочної галузі в Україні: вказано сучасні виклики для операторів ринку, які здійснюють обробку молока та виробництво молочних продуктів; проведено оцінку доходів провідних виробників молочних продуктів в Україні та визначено, що не дивлячись на значний попит продукції від виробників, які постачають продукцію до багатьох регіонів України, регіональні виробники також користуються попитом та довірою серед місцевих жителів.

ТОВ «Промінь-Фуд» – регіональний оператор ринку, що здійснює обробку молока та виробництво молочних продуктів у м. Бориспіль Київської області. Продукція ТОВ «Промінь-Фуд» досить відома серед місцевих жителів та реалізовується виключно у магазинах ТМ «Добре молоко», які функціонують у межах м. Києва та Київської області.

Проаналізовано політику, цілі та завдання, які ставить перед собою вище керівництво ТОВ «Промінь-Фуд» у сфері безпечності харчових продуктів. У зв'язку з тим, що керівництво прагне до постійного вдосконалення, на ТОВ «Промінь-Фуд» здійснюються аналіз, покращення та оновлення діючої системи НАССР.

На ТОВ «Промінь-Фуд» ряжанка термостатна з м.ч.ж. 4,0 % є не досить популярною кисломолочною продукцією, для виробництва якої використовується молоко від постачальника з аналогічним вмістом жиру. Основною сировиною для виробництва ряжанки термостатним способом слугує молоко та закваска прямого внесення.

Здійснено продуктовий розрахунок виробництва 750 кг ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» та визначено, що на її виробництва необхідно направити 766,6 кг молока коров'ячого з вмістом жиру 4,056 %, а для пакування використати 1500 PP відер, кришок та етикеток, 54 ящики полімерні.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		125

Наведено перелік миючих та дезінфікуючих засобів, які використовуються на ТОВ «Промінь-Фуд» для забезпечення належного санітарно стану приміщень, обладнання та поверхонь. Цей перелік є досить великим, адже на підприємстві здійснюється чергування для уникнення резистентності та покращення ефективності обробки.

Представлено шляхи забезпечення ТОВ «Промінь-Фуд» електроенергією, теплом, холодом, парою та стисненим повітрям. Встановлено, що електроенергія для ТОВ «Промінь-Фуд» надходить від трансформаторної підстанції потужністю 630 кВА, яка розташована на території заводу, тепло та пара подається з власної котельні, холод та стиснене повітря надходять через компресорні установки.

Розглянуто плани НАССР та ОПП, що діють на ТОВ «Промінь-Фуд» під час виробництва ряжанки термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 %. Визначено, що операційні програми-передумови під час виробництва ряжанки термостатним способом з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд» включають: ОПП-1Б на етапі знезараження тари та ОПП-2Б на етапі охолодження ряжанки після сквашування. ККТ-1Б встановлено на етапі пастеризації молока.

Запропоновано та обґрунтовано необхідність покращення СУБХП на ТОВ «Промінь-Фуд». Це рішення викликане рядом факторів, які впливають на безпечність продукції, і потребують термінового перегляду та вдосконалення задля підвищення рівня безпечності виробленої на ТОВ «Промінь-Фуд» продукції.

Задля покращення функціонування системи НАССР під час виробництва ряжанки термостатної запропоновано встановити ОПП-1Ф на етапі очищення.

З метою уникнення перехресного забруднення рекомендовано впровадити ДП «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат», у якій встановлено чіткі правила та інструкції для працівників підприємства.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		126

На ТОВ «Промінь-Фуд» функціонує уся необхідна документація з охорони довкілля, на підприємстві постійно ведеться моніторинг кількості шкідливих викидів задля їх контролю та зменшення негативного впливу на довкілля. Вивезення та утилізація відходів здійснюється ліцензованими компаніями з якими у ТОВ «Промінь-Фуд» є договір.

Усі працівники ТОВ «Промінь-Фуд» належним чином ознайомлені з правилами техніки безпеки та проходять повторне навчання задля мінімізації ризиків травмування. Персонал, що працює у виробничих цехах забезпечений усіма необхідними засобами індивідуального захисту. Визначено, що задля покращення виробничих умов для працівників на підприємстві необхідно забезпечити більшу кількість природного освітлення.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		127

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Молочна галузь вистояла і продовжує працювати на перемогу. URL: https://milkua.info/uk/post/molocna-galuz-vistoala-i-prodovzue-pracuvati-na-peremogu?fbclid=IwAR1B-I2Hq6sTM0H7Gv9-0GAAX_zi_bu7K8Dcc0Ev9IBWAGwEOqSBdi3hFA (дата звернення: 21.04.2025 р.).
2. Україна втратила 39 молокопереробних підприємств через окупацію. <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/ukrayina-vtratyla-39-molokopererobnyh-pidpryyemstv-cherez-okupacziyu/> (дата звернення: 21.04.2025 р.).
3. Шорська А.Ю., Логінова А.О. Стан молочної галузі України у військовий час: матеріали 91-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 7–11 квітня 2025 р. – Київ: НУХТ, 2025. – Ч.1. с. 165.
4. Ukraine Dairy Map – 2024. URL: <https://infagro.com.ua/eng/milk-map-of-ukraine-2024/> (дата звернення: 22.04.2025 р.).
5. Україна наростила експорт молочної продукції в березні. https://avm-ua.org/uk/post/ukraina-narostila-eksport-molocnoi-produkcii-v-berezni?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAYnJpZBExb25JWFVpRVpramMybHrRdgEeL1EreY87nBnuJlu68E5Bso-TWFEZy1oIB0j3kV1WgTih7EEeh59Y1bMm0iA_aem_AJDA0h4OBw3brEzAzYil7Q (дата звернення: 22.04.2025 р.).
6. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України від 23.12.1997 р. № 771/97-ВР. Дата оновлення: 18.12.2024. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/Z970771> (дата звернення: 23.04.2025 р.).
7. Усатюк С.І. Основи управління якістю та безпечністю харчових продуктів. Модуль 2. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції [Електронний ресурс]: конспект лекцій для здобувачів освітнього

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		128

ступеня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форм навчання / С.І. Усатюк. — К.: НУХТ, 2023. — 271 с.

8. Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) : наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 01.10.2012 р. № 590. Дата оновлення : 25.12.2015 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1704-12#Text> (дата звернення: 23.04.2025 р.).

9. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: Закон України від 18.05.2017 р. № 2042-VIII. Дата оновлення: 19.04.2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042-19#Text> (дата звернення: 24.04.2025 р.).

10. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів: Закон України від 06.12.2018 № 2639-VIII. Дата оновлення: 23.11.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19#Text> (дата звернення: 24.04.2025 р.).

11. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT): ДСТУ ISO 22000:2019 – [Чинний від 2019.12.01]. – К.: ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»), 2019. - 45 с. – (Національний стандарт України).

12. Стандарт ISO 22000 (НАССР). URL: <https://iso.kiev.ua/iso-22000-haccp/standart-iso-22000-haccp-ukr.html> (дата звернення: 24.04.2025 р.).

13. What is НАССР? URL: <https://www.foodsafety.com.au/haccp-programs/what-is-haccp> (дата звернення: 24.04.2025 р.).

14. Uzoigwe D. O., Kongolo D. Integration of Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР) with Maintenance Practices: Enhancing Food Safety in the

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		129

Food and Beverage Industry; A Review. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science (IJLTEMAS)*. 2024. Vol. 13, No. 4. P. 88–101.

15. Інформація про компанію - ТОВ Промінь Фуд. URL: https://promin-food.prom.ua/ua/about_us (дата звернення: 25.04.2025 р.).

16. Головка М.П. Технологія молока та молочних продуктів з елементам НАССР/ М.П. Головка, І.Г. Власенко, Т.М. Головка, Т.В. Семко: Навч. Посібник. – Х.: Світ Книг, 2021. – 304 с.

17. ДСТУ 3662:2018. Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови. [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2018. 11 с.

18. The genomic basis of the *Streptococcus thermophilus* health-promoting properties. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8925076/> (дата звернення: 26.04.2025 р.).

19. ТУ У 22.2-13429839.002-2018 Ємності одноразового використання і виробу господарського призначення з пластика. Технічні умови. - [Чинний від 2018-07-20] — К., 2018. – 9 с.

20. ТУ У 21640229-002-2001. Ящики полімерні багаторазові. Технічні умови. - [Чинний від 2001-06-01] — К., 2001. – 11 с.

21. ДСТУ 6082:2009 Молоко та молочні продукти. Методики визначання густини. [Чинний від 2009-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2009, 18 с.

22. ДСТУ 7057:2009 Молоко коров'яче сире. Визначання густини, масової частки жиру, білка, сухої речовини та лактози ультразвуковим методом. [Чинний від 2010-01-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2009. 11 с.

23. ДСТУ ISO 6731:2007 Молоко, вершки та згущене молоко. Визначення масової частки сухих речовин (контрольний метод) (ISO 6731:1989, IDT). [Чинний від 2009-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2009. 19 с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		130

24. ДСТУ 8552:2015 Молоко та молочні продукти. Методи визначання вологи та сухої речовини. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с.

25. ДСТУ 8550:2015 Молоко та молочні продукти. Вимірювання рН потенціометричним методом. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. 11 с.

26. ДСТУ 6083:2009 Молоко. Метод визначання чистоти. [Чинний від 2009-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2009. 10 с.

27. ДСТУ 7671:2014 Молоко коров'яче. Визначення точки замерзання кондуктометричним методом (експрес-метод) [Чинний від 2015-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 19 с.

28. ДСТУ 6066:2008 Молоко та молочні продукти. Методики визначання температури і маси нетто. [Чинний від 2009-07-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2009. 8 с.

29. Про затвердження Вимог до безпечності та якості молока і молочних продуктів: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 12.03.2019 р. № 118. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0593-19#Text> (дата звернення: 26.04.2025 р.).

30. Про внесення змін до Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах»: Наказ МОЗ від 22.05.2020 р. № 1238. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0684-20#Text> (дата звернення: 26.04.2025 р.).

31. Про затвердження Показників безпечності харчових продуктів «Максимальні межі (рівні) залишків діючих речовин ветеринарних препаратів у харчових продуктах тваринного походження»: Наказ МОЗ від 23.12.2019 р. № 2646. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0042-20#Text> (дата звернення: 26.04.2025 р.).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		131

32. Про затвердження Порядку встановлення максимально допустимих рівнів залишків пестицидів у/на харчових продуктах і кормах рослинного та тваринного походження: Наказ МОЗ від 04.04.2023 р. № 625. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0887-23#Text> (дата звернення: 26.04.2025 р.).

33. Про затвердження Державних гігієнічних нормативів «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді»: Наказ МОЗ від 03.05.2006 р. № 256. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0845-06#Text> (дата звернення: 26.04.2025 р.).

34. ДСТУ 7089:2009 Молоко і молочні продукти. Методика підрахування кількості мезофільних аеробних та факультативноанаеробних мікроорганізмів, дріжджів і плісневих грибів за допомогою пластин. [Чинний від 2011-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2011. 19 с.

35. ДСТУ 7357:2013 Молоко та молочні продукти. Методи мікробіологічного контролювання. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ: Мінекономрозвитку України, 2014. 38 с.

36. ДСТУ ISO 4833:2006 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод підрахунку мікроорганізмів. Техніка підрахування колоній за температури $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ISO 4833:2003, IDT). [Чинний від 2007-10-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2007. 11 с.

37. ДСТУ 7672:2014 Молоко коров'яче. Визначення кількості соматичних клітин методом проточної цитометрії (експрес-метод). [Чинний від 2015-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 21 с.

38. ДСТУ ISO 13366-2/IDF 148-2:2014 Молоко. Підрахування соматичних клітин. Частина 2. Настанови щодо використання флуорооптоелектронних лічильників (ISO 13366-2:2006/IDF 148-2:2006, IDT). [Чинний від 2015-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		132

39. Політика в галузі харчової безпеки і якості ТОВ «ВІТА ПЛАСТ». URL: https://vitalplast.com/about/Politics_of_food_safety (дата звернення: 27.04.2025 р.).

40. Послуги ТОВ «ВІВА-ТРЕЙД». URL: <https://vivatrade.com.ua/services/> (дата звернення: 27.04.2025 р.).

41. ТУ У 25027034-005-99. Ряжанка. Технічні умови. - [Чинний від 1999-08-01] — К., 1999. – 17 с.

42. ДСТУ ISO 11870:2007 Молоко і молочні продукти. Визначення масової частки жиру. Загальні рекомендації щодо використання методів із застосуванням жиромірів. [Чинний від 2009-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2011. 12 с.

43. ДСТУ ISO 8968-5:2005 (IDF 20-5:2001) Молоко. Визначення вмісту азоту. Частина 5. Метод визначення білкового азоту. [Чинний від 2007-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2008. 11 с.

44. ДСТУ 7380:2013 Молоко та молочні продукти. Методи визначення наявності пероксидази й фосфатази (лужної та кислої). [Чинний від 2014-03-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2014. 17 с.

45. ДСТУ 7999:2015 Продукти харчові. Методи визначання молочнокислих бактерій. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 48 с.

46. ДСТУ EN 12824:2004 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення Salmonella. [Чинний від 2005-07-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2005. 24 с.

47. ДСТУ EN ISO 6888-1:2022 Мікробіологія харчового ланцюга. Горизонтальний метод підрахунку коагулазопозитивних стафілококів (Staphylococcus aureus та інших видів). Частина 1. Метод із використанням агаризованого середовища Берда – Паркера. [Чинний від 2022-12-28]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2023. 21 с.

48. Харчові технології. Модуль 4. Технології зберігання, консервування та переробки молока [Електронний ресурс]: метод.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		133

Рекомендації до проведення практичних занять для здобувачів освіт. ступ. "Бакалавр" спец. 181 "Харчові технології" освіт.-проф. програми "Харчові технології та інженерія" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : А. В. Тимчук, Т. В. Пшенична — К.: НУХТ, 2021. — 95 с.

49. Holah J., Lelieveld L., Moerman F. Hygienic Design of Food Factories. 2nd Edition. Sawston : Woodhead Publishing, 2023. 992 p.

50. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»: наказ МОЗ України 12.05.2010 № 400. Дата оновлення: 17.01.2025 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10#n25> (дата звернення: 15.05.2025 р.).

51. Air compressor systems in packaging processing. URL: <https://airsolcan.com/industries/packaging/#:~:text=Clean%2C%20high%2Dquality%20compressed%20air,in%20packaging%20and%20wrapping%20systems> (дата звернення: 15.05.2025 р.).

52. Петруша О.О. «Безпека пакування та зберігання харчової продукції» [Електронний ресурс]: конспект лекцій для здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 181 Харчові технології освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форм здобуття освіти / О.О. Петруша – К.: НУХТ, 2024. – 113 с;

53. Personal hygiene within the food industry. URL: <https://www.elpress.com/haccp/personal-hygiene-within-the-food-industry> (дата звернення: 26.05.2025 р.).

54. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-ХІІ. Дата оновлення: 15.11.2024 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 28.05.2025 р.).

55. Про охорону атмосферного повітря: Закон України від 16.10.1992 р. № 2707-ХІІ. Дата оновлення: 15.11.2024 р. URL:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		134

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text> (дата звернення: 28.05.2025 р.).

56. Охорона довкілля [Електронний ресурс]: курс лекцій для здобувачів освіт. ступ. «Бакалавр» спец. 101 «Екологія» освіт.-проф. програми «Екологія та екоменеджмент» ден. та заоч. форм навч. / Н. О. Бублієнко ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : НУХТ, 2023. — 73 с.

57. Технічні паспорти відходів: Що? Кому? Для чого? URL: <https://ecoexp.dp.ua/2023/tehnichni-pasporty-vidhodiv-shho-komu-dlya-chogo/> (дата звернення: 28.05.2025 р.).

58. Класифікація відходів. URL: <https://www.expertcentr.com.ua/2020/08/02/klasifikaciya-vidxodiv/> (дата звернення: 29.05.2025 р.).

59. Сталий розвиток – стан та перспективи: Матеріали II Міжнародного наукового симпозиуму (12-15 лютого 2020 року, Львів-Славське, Україна). – Львів, 2020. С. 42-43.

60. Які методи застосовують для очищення стічних вод молокозаводів? URL: <https://ukraine-oss.com/yaki-metody-zastosovuyut-dlya-ochyshhennya-stichnyh-vod-molokozavodiv/> (дата звернення: 29.05.2025 р.).

61. Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря: Постанова КМУ від 14 серпня 2019 р. № 827. Дата оновлення: 11.05.2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text> (дата звернення: 29.05.2025 р.).

62. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-XII. Дата оновлення: 04.04.2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text> (дата звернення: 30.05.2025 р.).

63. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Закон України від 23.09.1999 р. № 1105-XIV. Дата оновлення: 08.05.2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1105-14#Text> (дата звернення: 30.05.2025 р.).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		135

64. НПАОП 15.5-1.05-99 Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока. – Затверджено Наказом Держнаглядохоронпраці від 22.07.1999 р. № 137. Чинний з 01.09.1999. – Київ, 1999. – 82 с.

65. НПАОП 15.0-3.03-98 (ДНАОП 0.00-3.03-98) Типові норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам м'ясної і молочної промисловості. – Затверджено Наказом Держнаглядохоронпраці від 10.06.1998 р. № 116. Чинний з 01.08.1998. – Київ, 1998. – 81 с.

66. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень: постанова МОЗ України від 01.12.1999 р. № 42. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99#Text> (дата звернення: 30.05.2025 р.).

67. Оптимальні та допустимі мікрокліматичні умови. URL: <https://prop.com.ua/article/92-optimaln-ta-dopustim-mkroklmaticchn-umovi> (дата звернення: 30.05.2025 р.).

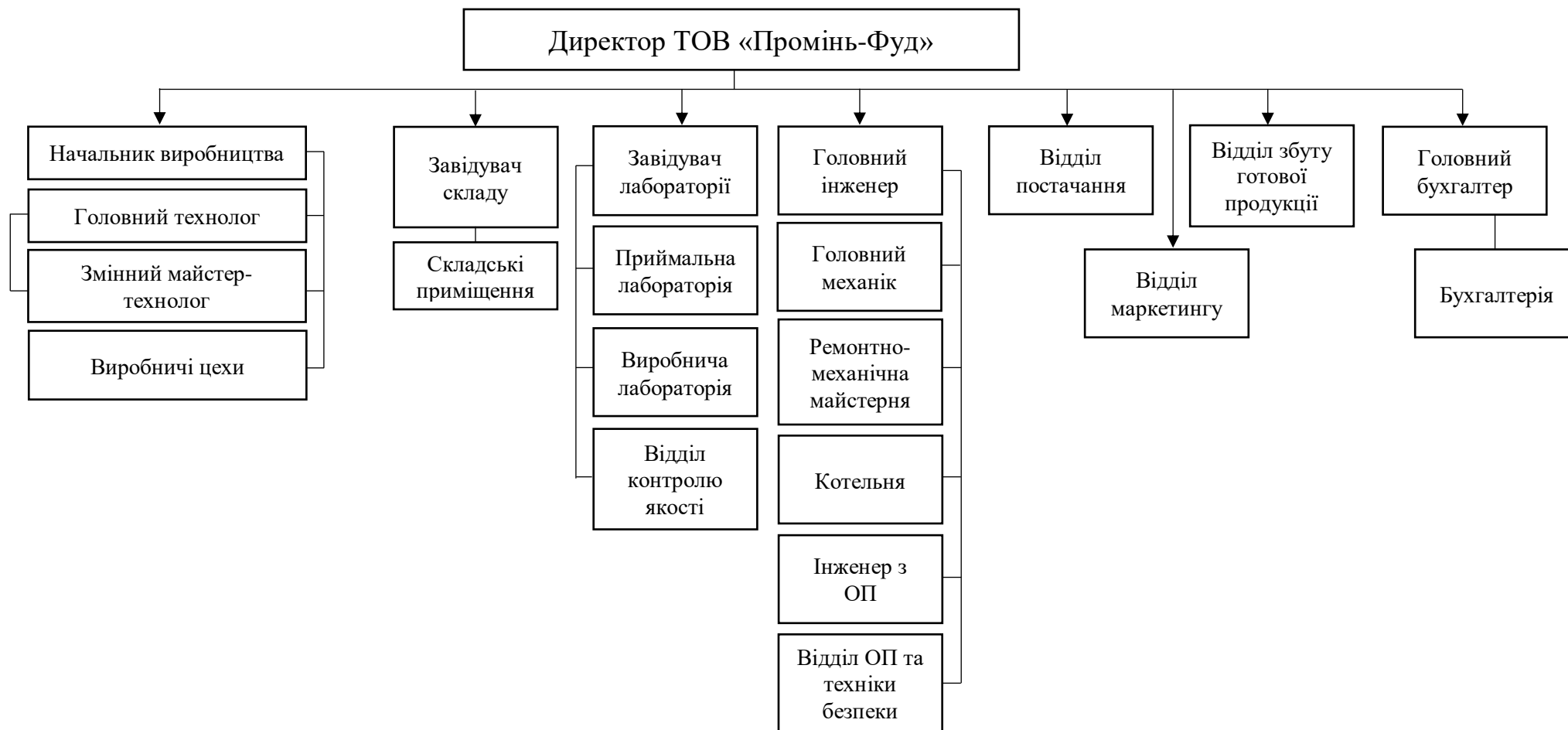
68. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку: постанова МОЗ України від 01.12.1999 р. № 37. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va037282-99#Text> (дата звернення: 30.05.2025 р.).

69. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. [Чинний від 2019-03-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2018. 137 с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						136
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

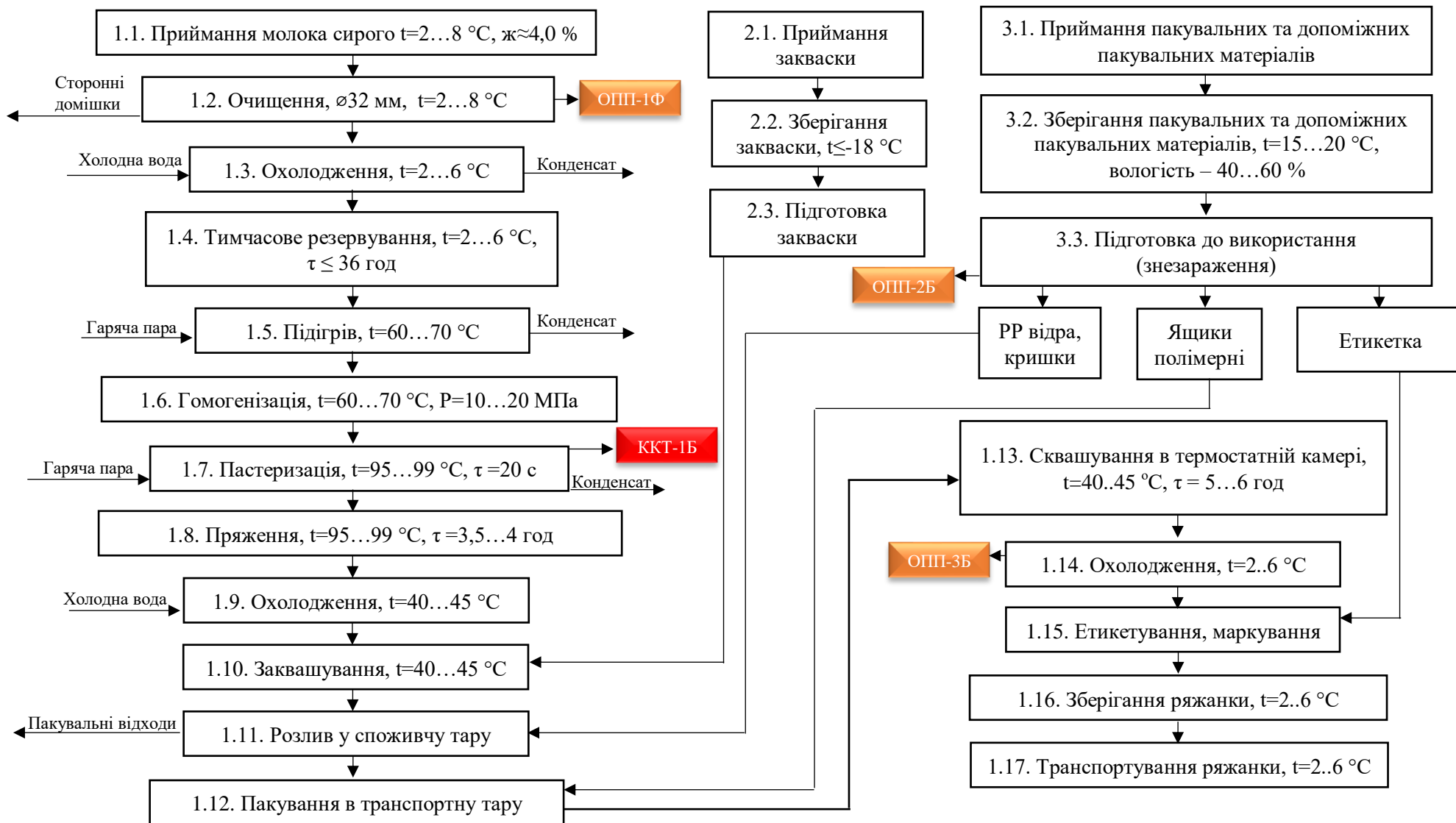
ДОДАТКИ

Організаційна структура ТОВ «Промінь-Фуд»



Додаток Б

Діаграма технологічних потоків виробництва ряжанки термостатної з м.ч. жиру 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»



**Оцінювання небезпечних факторів під час виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ
«Промінь-Фуд»**

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	(Методологія оцінювання небезпечних факторів)				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Тяжкість	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
Приймання молока сирого	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних вимог під час утримання та доїння корів, а також температурних режимів під час транспортування молока-сировини. Недотримання санітарно-гігієнічних правил під час відбору проб молока-сировини. Неналежна обробка автоцистерни після попередньої партії молока	0,2	2	0,4	н/с	Гарантії від постачальників, що молоко заготівельне відповідає вимогам законодавства щодо безпеки за мікробіологічними показниками. Періодична перевірка умов на фермі постачальника. Раз на місяць здійснення мікробіологічного контролю молока-сировини від кожного постачальника. Додержання санітарних вимог під час відбору проб. Перевірка супровідних документів. Належне миття та дезінфекція транспорту

1	2	3	4	5	6	7	8
	Х – антибіотики, інгібуючі речовини, гормональні препарати, важкі метали, пестициди, мікотоксини, радіонукліди, миючі та дезінфікуючі засоби	Фальсифікація молока-сировини з метою подовження його терміну придатності. Доїння хворих корів, які приймають лікувальні препарати. Годівля тварин рослинною сировиною, яка містить в собі пестициди, радіонукліди. Неякісне миття автоцистерни після миючих, дезінфікуючих засобів	0,1	3	0,3	н/с	Вхідний контроль молока, перевірка його на вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, миючих чи дезінфікуючих засобів, гормональних препаратів за допомогою експрес-тестів та відповідних лабораторних досліджень. Гарантії від постачальників, що дана сировини відповідає нормам на вміст важких металів, пестицидів, мікотоксинів, радіонуклідів. Раз на місяць, у лабораторії ветеринарної служби, перевірка молока-сировини від кожного постачальника на вміст важких металів, пестицидів, нітратів, мікотоксинів, радіонуклідів
	Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів, металеві предмети, особисті речі працівників	Недотримання належної санітарно-гігієнічної обробки тварин перед доїнням. Недотримання санітарних правил працівниками, які здійснюють відбір проб з автоцистерни	0,1	2	0,2	н/с	Гарантії від постачальника щодо додержання належних умов під час доїння. Додержання санітарних правил працівниками, які здійснюють відбір проб з автоцистерни. Подальше видалення сторонніх домішок на етапі очищення молока

Прод. додатку В

1	2	3	4	5	6	7	8
Приймання закваски	Б – БГКП, патогенні м/о, плісняві гриби та дріжджі	Недотримання санітарних умов під час виробництва, зберігання чи транспортування. Порушення температурних режимів під час зберігання чи транспортування. Перехресне забруднення внаслідок зберігання поруч із зараженою продукцією	0,1	3	0,3	н/с	Гарантії від постачальника щодо безпечності закваски. Висування вимог постачальникам щодо дотримання належних умов під час виробництва, зберігання та транспортування
	Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення	Потрапляння сторонніх домішок внаслідок пошкодженого пакування	0,2	1	0,2	н/с	Висування вимог постачальникам щодо дотримання належних умов під час виробництва, зберігання та транспортування. Перевірка партій заквасок на цілісність пакування та відсутність сторонніх домішок
Зберігання закваски	Б – плісняві гриби, дріжджі, патогенні м/о	Недотримання температурних режимів. Зберігання заквасок поруч із заквасками, на яких розпочався розвиток плісняви	0,1	3	0,3	н/с	Контроль справності морозильної камери. Зберігання заквасок в окремих, спеціально призначених для їх зберігання морозильних камерах чи їх відділеннях
	Ф – частинки пошкодженого пакування, сторонні включення	Порушення герметичності пакування; негерметичне закриття	0,2	2	0,4	н/с	Укладання в окремі відділення морозильної камери задля уникнення механічного тиску

1	2	3	4	5	6	7	8
Підготовка закваски	Б – БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних правил працівниками. Допуск до підготовки закваски хворих працівників. Використання для підготовки закваски посуду, який попередньо не був вимитий та продезінфікований	0,1	2	0,2	н/с	Дотримання санітарно-гігієнічних правил працівниками, які здійснюють підготовку закваски. Недопуск до роботи хворих працівників. Миття та дезінфекція посуду, який призначений для підготовки закваски, кожного разу після використання
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Використання для підготовки закваски посуду, який містить залишки миючих, дезінфікуючих засобів	0,1	1	0,1	н/с	Дотримання інструкцій з миття та дезінфекції посуду для підготовки закваски; дотримання інструкцій з використання миючих, дезінфікуючих засобів. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
	Ф – сторонні механічні включення	Потрапляння сторонніх домішок з навколишнього середовища	0,2	2	0,4	н/с	Дотримання працівниками санітарних правил. Підготовка закваски в стерильних умовах у виробничій лабораторії

1	2	3	4	5	6	7	8
<p>Приймання пакувальних матеріалів: РР відра та кришки</p>	<p>Б – БГКП, патогенні м/о, пліснява</p>	<p>Недотримання санітарно-гігієнічних правил під час виробництва, транспортування чи розвантаження</p>	<p>0,1</p>	<p>3</p>	<p>0,3</p>	<p>н/с</p>	<p>Дотримання постачальниками санітарно-гігієнічних вимог під виробництва, зберігання, транспортування та розвантаження пакувальних матеріалів. Перед укладанням угоди з новими постачальниками проводиться перевірка санітарних умов на їхньому виробництві; протягом співпраці, у разі виникнення сумнівів щодо відповідності санітарних умов, здійснюється повторна перевірка виробничих умов</p>
	<p>Х – токсичні речовини</p>	<p>Виробництво пакувальних матеріалів із застосуванням заборонених токсичних речовин, які можуть мігрувати в продукцію</p>	<p>0,1</p>	<p>3</p>	<p>0,3</p>	<p>н/с</p>	<p>Гарантії від всіх постачальників щодо безпечності використання пакувальних матеріалів для контакту з харчовими продуктами. Під час приймання наявність сертифікату, який свідчить, що пакувальні матеріали є безпечними для пакування харчових продуктів</p>

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф – уламки пластику, пил, бруд	Порушення цілісності матеріалів під час транспортування чи розвантаження	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання постачальниками інструкцій щодо правил транспортування та розвантаження пакувальних матеріалів. Контроль цілісності пакувальних матеріалів
Приймання допоміжних пакувальних матеріалів: етикетки	Б – БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних норм під час виробництва, зберігання на потужностях постачальника чи під час транспортування	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання постачальниками санітарно-гігієнічних вимог під час виробництва, зберігання, та транспортування етикеток. Перед укладанням угоди з новими постачальниками проводиться перевірка санітарних умов на їхньому виробництві
Приймання пакувальних матеріалів: ящики полімерні	Б – БГКП, пліснява, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних норм під час зберігання на потужностях постачальника, транспортування чи розвантаження	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання постачальниками санітарних умов на етапі зберігання, транспортування та розвантаження. Візуальний контроль чистоти тари

Прод. додатку В

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф – пластикові уламки, бруд, пил	Пошкодження ящиків під час розвантажування. Недотримання інструкцій щодо транспортування та розвантажування	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання постачальниками правил транспортування та розвантажування пакувальних матеріалів. Візуальний контроль цілісності тари
Зберігання пакувальних матеріалів	Б – БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарно-гігієнічних вимог у складських приміщеннях. Зараження тари шкідниками	0,2	2	0,4	н/с	Контроль за чистотою складських приміщень, щоденне їх прибирання. Контроль відсутності шкідників, проведення за графіком робіт з дератизації та дезінсекції
	Ф – бруд, пил, екскременти шкідників	Зберігання пакувальних матеріалів на підлозі, без дотримання санітарних умов у складському приміщенні	0,1	2	0,2	н/с	Регулярне прибирання та дезінфекція складських приміщень. Зберігання пакувальних матеріалів на стелажах чи піддонах, які у свою чергу також регулярно мийуть та дезінфікують

1	2	3	4	5	6	7	8
Підготовка тари до використання (зnezараження)	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Неефективне znezараження тари	0,2	3	0,6	с	Дотримання робочої інструкції щодо підготовки тари до використання. Навчання працівників. Щомісячне проведення змивів з тари (РР відер та кришок)
Очищення молока	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Розвиток сторонніх м/о через недотримання правил миття та дезінфекції трубопроводів	0,2	2	0,4	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції трубопроводів. Навчання працівників
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Порушення процедур промивання водою трубопроводів від залишків миючих, дезінфікуючих засобів	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Навчання працівників. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
	Ф – наявність сіна, залишків хутра тварин, сміття, кормів	Несправність чи несвоєчасна заміна фільтра тонкої очистки	0,2	2	0,4	н/с	Вчасна заміна фільтрів тонкої очистки. Навчання персоналу по частоті заміни фільтрів тонкої очистки

1	2	3	4	5	6	7	8
Охолодження	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Порушення графіка миття та дезінфекції пластинчастого охолоджувача. Несправність обладнання, внаслідок чого не досягнена необхідна температура	0,2	2	0,4	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції пластинчастого охолоджувача. Навчання працівників. Контроль подачі холодоагента
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Порушення процедур ретельного змиву залишків миючих, дезінфікуючих засобів	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Навчання працівників. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
Тимчасове резервування	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Порушення температурних та часових режимів. Недотримання правил та періодичності миття і дезінфекції резервуарів для сирого молока	0,2	2	0,4	н/с	Контроль температурних та часових режимів згідно ТІ. Контроль справності роботи температурних датчиків. Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції резервуара. Навчання працівників

1	2	3	4	5	6	7	8
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неправильно проведене ополіскування обладнання від залишків миючих, дезінфікуючих засобів	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання інструкції миття та дезінфекції обладнання. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Навчання працівників. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
Підігрів	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Розвиток м/о на контактуючих поверхнях обладнання від попередніх партій молока, через недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	0,2	2	0,4	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції ПОУ. Навчання працівників
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Навчання працівників. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
Гомогенізація	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Розвиток м/о на контактуючих поверхнях обладнання від попередніх партій молока	0,2	2	0,4	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції гомогенізатора. Навчання працівників

1	2	3	4	5	6	7	8
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Навчання працівників. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
Пастеризація	Б – вегетативні термостійкі м/о	Порушення температурних режимів. Розвиток м/о на контактуючих поверхнях обладнання від попередніх партій молока, через недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	0,2	3	0,6	с	Контроль температурних режимів за допомогою датчика. Перевірка коректності температурних показів датчика. Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції ПОУ. Навчання працівників
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Навчання працівників. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів

1	2	3	4	5	6	7	8
Пряження	Б – вегетативні термостійкі м/о	Порушення температурних режимів. Розвиток м/о на контактуючих поверхнях обладнання від попередніх партій молока, через недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	0,2	2	0,4	н/с	Контроль температурних режимів за допомогою датчика. Перевірка коректності температурних показів датчика. Дотримання інструкції миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції резервуара. Навчання працівників
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Навчання працівників. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
Охолодження	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Навчання працівників. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів

1	2	3	4	5	6	7	8
Заквашування	Б – МАФАНМ патогенні м/о, БГКП	Недотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил під час внесення закваски в резервуар	0,2	2	0,4	н/с	Дотримання працівниками, які здійснюють внесення заквашувальної культури санітарно-гігієнічних правил. Контроль стану здоров'я працівників перед допуском до роботи. Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Контроль періодичності миття та дезінфекції резервуара. Навчання працівників
	Х – миючі, дезінфікуючі засоби	Неефективне видалення залишків миючих, дезінфікуючих засобів	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання інструкції щодо миття та дезінфекції обладнання. Приготування миючих, дезінфікуючих засобів згідно інструкції. Навчання працівників. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
	Ф – сторонні включення, особисті речі працівників	Недотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил під час внесення закваски в резервуар	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання працівниками, які здійснюють внесення заквашувальної культури санітарно-гігієнічних правил

1	2	3	4	5	6	7	8
Розлив у споживчу тару	Б – МАФАНМ патогенні м/о, БГКП	Недотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил під час розливу ряжанки. Допуск до роботи хворих працівників	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил. Навчання працівників. Регулярне миття та дезінфекція автомату для розливу згідно з інструкцією
	Х – хімікати додані працівниками навмисно, токсини, які виділяє пакувальний матеріал; миючі, дезінфікуючі засоби	Навмисне додавання хімікатів працівниками. Використання небезпечних пакувальних матеріалів	0,1	3	0,3	н/с	Навчання та контроль працівників. Вибір надійних та перевірених постачальників пакувальних матеріалів. Проведення ретельного ополіскування автомату для розливу. Використання сертифікованих миючих та дезінфікуючих засобів
	Ф – особисті речі працівників, деталі тари	Недотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил під час розливу ряжанки	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил. Навчання працівників. Візуальна перевірка пакування після герметичного закриття кришкою
Пакування в транспортну тару	Б – розвиток сторонньої мікрофлори	Розвиток сторонніх м/о через порушення цілісності споживчої тари	0,1	2	0,2	н/с	Навчання працівників. Санітарна обробка ящиків перед використанням. Зберігання чистих ящиків у чистих зонах, які захищені від шкідників.

Прод. додатку В

1	2	3	4	5	6	7	8
	Ф – частинки пакувального матеріалу (пластику)	Потрапляння пакувальних матеріалів у продукцію внаслідок порушення цілісності упаковки під час недбалого укладання в ящики	0,1	2	0,2	н/с	Обережне поводження з продукцією. Навчання працівників. Контроль навантаження. Використання цілих та чистих ящиків. Інспекція тари перед використанням
Сквашування в термостатній камері	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Порушення температурних режимів. Недотримання санітарно-гігієнічних правил працівниками під час відбору проб. Порушення герметичності пакування. Використання зіпсованих заквасок	0,2	2	0,4	н/с	Контроль температурних режимів у термостатній камері. Контроль стану здоров'я працівників перед допуском до роботи. Дотримання працівниками санітарно-гігієнічних правил
Охолодження	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Порушення герметичності пакування. Порушення температурних режимів. Нерівномірне охолодження партії	0,3	2	0,6	с	Контроль температури готового продукту. Регулярна перевірка справності холодильних установок. Контроль температурних режимів у складських приміщеннях
Етикетування, маркування	А – лактоза	Відсутня на етикетці інформація щодо вмісту алергену	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання процедури щодо маркування харчових продуктів та інформування споживачів. Контроль правильності та чіткості нанесення опису продукції на етикетках кожної партії

Прод. додатку В

1	2	3	4	5	6	7	8
Зберігання ряжанки	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Порушення цілісності спожиткового пакування внаслідок неправильного укладання ящиків. Порушення температурних режимів. Перевищений термін зберігання продукції	0,2	2	0,4	н/с	Контроль температурних режимів у складському приміщенні. Розміщення ряжанки у транспортному пакуванні на стелажах
Транспортування	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Порушення цілісності спожиткового пакування внаслідок неправильного укладання вантажу. Порушення температурних режимів	0,1	2	0,2	н/с	Перед відвантаженням готового продукту здійснювати перевірку санітарного стану та температурних режимів у автотранспорті
	Ф – частинки пластику через порушення цілісності тари	Порушення цілісності спожиткового пакування внаслідок неправильного укладання вантажу	0,2	2	0,4	н/с	Дотримання процедури щодо транспортування готової продукції. Належне розміщення продукції в автотранспорті, таким чином аби під час перевезення пакування не зазнало механічних пошкоджень

Діючий план НАССР виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»

Небезпечний фактор	Контрольний захід	ККТ	Граничне значення	Процедура моніторингу						Коригувальні дії	Протокол НАССР
				Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?	Запис реєстрації даних		
Етап процесу – пастеризація суміші											
Б – вегетативні термостійкі м/о	Контроль температури	ККТ-1Б	Не дозволено	Температура 95...99 °С	У пастеризаторі	Візуальний контроль за показниками температури	Кожна партія молока	Апаратник	Журнал контролю пастеризації молочних та молоковісних продуктів	При невідповідності температурних режимів проводять їх налаштування, після чого здійснюють повторну пастеризацію. Якщо проблема полягає у некоректній роботі температурного датчика, спочатку необхідно його налаштувати, а вже потім знову провести пастеризацію	Протокол невідповідності; протокол коригувальних дій. Записи параметрів процесу в журналі виробництва продукції. Журнал контролю ККТ-1Б

Додаток Д

Діючий план ОПП виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»

ОПП / Етап	Небезпечний фактор, який скерований	Заходи керування	Процедура моніторингу			Система протоколювання	Коригувальні дії
			Вимірювання і методи	Періодичність	Виконавець		
<i>ОПП-1Б</i> Підготовка тари до використання (зnezараження)	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Робочі інструкції з підготовки тари до використання	МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о у змивах	Один раз на місяць	Акредитована лабораторія	Експертний висновок	Здійснюється позачергове навчання робочої інструкції з підготовки тари до використання
<i>ОПП-2Б</i> Охолодження ряжанки	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Контроль температурних режимів	Вимірювання температури у готовому продукті	Кожна партія, кожні 10 хв до досягнення температури готового продукту (4±2) °С	Лаборант	Журнал лабораторних досліджень виробництва продукції. Журнал контролю ОПП-2Б під час виробництва ряжанки	Налаштування холодильної системи у складському приміщенні, визначення активної кислотності ряжанки. Якщо рН ряжанки знаходиться в межах норми – продовжити її охолодження. Додатково провести мікробіологічні дослідження ряжанки і прийняти рішення щодо її подальшої реалізації

Додаток Е

Удосконалений план ОПП виробництва ряжанки термостатної з м.ч.ж. 4,0 % на ТОВ «Промінь-Фуд»

ОПП / Етап	Небезпечний фактор, який скерований	Заходи керування	Процедура моніторингу			Система протоколювання	Коригувальні дії
			Вимірювання і методи	Періодичність	Викона- вець		
1	2	3	4	5	6	7	8
ОПП-1Ф Очищення молока	Ф – наяв- ність сіна, залишків ху- тра тварин, сміття, кор- мів, метало- домішок	Вчасна заміна фільтрів після пе- рекачування через нього 10 т молока сировини	Визначення ступеня чистоти молока після перекачування через фільтр	Кожна партія	Лаборант	Журнал лабораторних досліджень молока- сировини. Журнал контролю ОПП-1Ф під час виробництва ряжанки	Зупинка лінії виробництва, апаратник замінює фільтр та подає молоко на повторне очищення
			Контроль кількості перекачаного через фільтр молока	Кожна партія	Апаратник	Журнал кількості перекачаного молока. Журнал заміни фільтрів	
ОПП-2Б Підгото- вка тари до вико- ристання (знезара- ження)	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о	Робочі ін- струкції з підготовки тари до викорис- тання	МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о у змивах	Один раз на місяць	Акредито- вана лабо- раторія	Експертний висновок	Здійснюється позачергове навчання робочої інструкції з підготовки тари до використання

Прод. додатку Е

1	2	3	4	5	6	7	8
ОПП-3Б Охолодження ряжанки	Б – МАФАНМ, розвиток плісневих грибів	Контроль темпера- турних режимів	Вимірювання температури у готовому продукті	Кожна партія, кожні 10 хв до досягнення температури готового продукту (4±2) °С	Лаборант	Журнал лабораторних досліджень виробництва продукції. Журнал контролю ОПП-3Б під час виробництва ряжанки	Налаштування холодильної системи у складському приміщенні, визначення активної кислотності ряжанки. Якщо рН ряжанки знаходиться в межах норми – продовжити її охолодження. Додатково провести мікробіологічні дослідження ряжанки і прийняти рішення щодо її подальшої реалізації

Додаток Ж

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ «Промінь-Фуд» _____

_____ (ПІБ)

" ____ " _____ 2025 р.

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ
МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРОЦЕСУ

**«Підготовка та вхід персоналу на виробництво,
відвідування санітарних кімнат»**

ДП-ХХ-ХХХ

Введено в дію " ____ " _____ 2025р.

Наказом № __ від " ____ " _____ 2025р.

Погоджено:

Керівником групи безпеки

_____ (ПІБ)

Дата " ____ " _____ 2025 р.

Розроблено:

Завідувачем лабораторії

_____ (ПІБ)

Дата " ____ " _____ 2025 р.

Поточний статус документа:

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

2025 р.

ТОВ «Промінь-Фуд»	Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»	ДП-ХХ-ХХХ
		Редакція 1
		Зміст

Зміст

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ	3
2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ.....	3
3. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ.....	3
4. ВСТАНОВЛЕНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ	4
5. ОПИС ПРОЦЕСУ	4
5.1. Підготовка та вхід персоналу на виробництво	4
5.2. Порядок дій при відвідуванні працівниками СК	6
5.3. Під час відвідування СК:	7
5.4. Навчання персоналу даної процедури.....	7
5.5. Оцінка ефективності.....	8
6. ДОКУМЕНТУВАННЯ ТА АРХІВУВАННЯ	9
ДОДАТКИ ДО ПРОЦЕДУРИ	11
Додаток 1. Інструкція миття та дезінфекції рук	12
Додаток 2. Журнал здоров'я працівників	13
Додаток 3. Лист-ознайомлення з процедурою	14
Додаток 4. Журнал проведення навчань працівників (20_ рік).....	15
Додаток 5. Критерії оцінювання результатів навчання працівників	15
Додаток 6. Акт про порушення гігієнічного режиму.....	15
ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН.....	16

ТОВ «Промінь-Фуд»	Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»	ДП-ХХ-ХХХ
		Редакція 1
		Сторінка 3 з 16

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1. Ця процедура встановлює правила та вимоги щодо підготовки персоналу до робочої зміни, допуску до роботи та відвідування персоналом харчового підприємства СК, розташованих на території виробництва з метою уникнення перехресного забруднення, забезпечення чистоти, гігієни та запобігання поширенню інфекційних захворювань.

1.2. Положення даної процедури є обов'язковими до виконання всіма працівниками підприємства, які безпосередньо беруть участь у технологічному процесі виробництва продукції. Також дана процедура стосується працівників, які фізично присутні у приміщеннях, де здійснюється підготовка, зберігання та виробництво продукції незалежно від того, чи беруть вони участь у виробничому процесі.

1.3. Документована процедура поширюється на всі СК, які знаходяться на території харчового виробництва.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

➤ Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 590 від 01.10.2012 «Про затвердження вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»;

➤ ПП-1.6 «Здоров'я та гігієна персоналу».

3. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

У даній процедурі використовуються наступні скорочення:

- КПП – контрольний-пропускний пункт;
- СК – санітарна кімната;
- Санодяг – санітарний одяг;

ТОВ «Промінь-Фуд»	Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»	ДП-ХХ-ХХХ
		Редакція 1
		Сторінка 4 з 16

- ОЗЗ – одноразові засоби захисту.

4. ВСТАНОВЛЕНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

4.1. Загальну відповідальність за своєчасне ознайомлення персоналу з положеннями даної процедури (змiнами до неї) покладено на завідувача лабораторії.

4.2. Персонал несе відповідальність за дотримання цієї процедури.

4.3. Виконання працівниками цієї процедури контролюється старшим зміни.

4.4. Лаборант підприємства несе відповідальність за періодичне взяття змивів з рук персоналу на початку зміни перед входом у виробниче приміщення, а також після відвідування ними СК та проведення їх лабораторного дослідження.

4.5. Прибиральник підприємства несе відповідальність за підтримання чистоти у приміщеннях та забезпечення їх усіма необхідними засобами гігієни.

5. ОПИС ПРОЦЕСУ

5.1. Підготовка та вхід персоналу на виробництво

5.1.1. Усі працівники виробничого корпусу, які заступають на зміну, зобов'язані пройти КПП до 07:40. Час проходження КПП фіксується за допомогою автоматичної системи з використанням магнітних пропусків.

5.1.2. Після проходження КПП працівники прямують до роздягальні та душових, де здійснюють відповідну підготовку до роботи.

5.1.3. Порядок підготовки працівника до роботи у виробничому чи складському приміщенні відбувається в такій послідовності:

- зняття вуличного взуття, одягу, ювелірних прикрас,

ТОВ «Промінь-Фуд»	Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»	ДП-ХХ-ХХ
		Редакція 1
		Сторінка 5 з 16

годинників, верхнього і особистого одягу;

- прийняття гігієнічного душу;
- надягання особистого одягу;
- миття та гігієнічна обробка рук (інструкція миття та дезінфекції

рук наведена в Додатку 1);

- надягання санітарного одягу.

Надягання санітарного одягу та ЗІЗ здійснюється у такій послідовності: спочатку надягається головний убір (волосся має бути повністю сховане під шапочку, вуса та борода — під маску або наборідник), далі одягається халат, а потім бахіли.

5.1.4. До 08:00 працівники мають завершити свою санітарно-гігієнічну підготовку, у тому числі пройти щоденний допуск.

5.1.5. З 7:45 до 7:55 прибиральник здійснює санітарну обробку коридору, яким персонал прийшов на роботу.

5.1.6. Кожного дня перед початком роботи завідувач лабораторії повинен перевіряти стан здоров'я і особисту гігієну персоналу та вести записи. Результати щоденного допуску до роботи персоналу заносяться до «Журналу здоров'я працівників» (Додаток 2).

5.1.7. До роботи у виробничих приміщеннях, допоміжних цехах не допускаються особи, що мають захворювання, які можуть вплинути на безпечність продукції або на здоров'я працівників. Симптоми, що приводять до необхідності повідомлення співробітником про можливість інфекційного захворювання, включають у себе:

- спазми або дискомфорт у животі, діарея, лихоманка, втрата апетиту протягом трьох чи більше днів, блювота і жовтяниця;
- контакт із ураженими особами у випадку підтвердженого спалаху хвороби харчового походження;

ТОВ «Промінь-Фуд»	Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»	ДП-ХХ-ХХХ
		Редакція 1
		Сторінка 6 з 16

- видимі пошкодження шкіри (гнійники, опіки, порізи);
- участь у приготуванні їжі, яку пов'язують зі спалахом захворювання;
- споживання їжі, яку пов'язують зі спалахом захворювання;
- споживання їжі, приготованої зараженою або хворою людиною.

5.1.4. Щоденний допуск до роботи дозволяється працівнику в разі відсутності у нього протипоказань до роботи з харчовими продуктами, належного зовнішнього вигляду (відсутності неприємного запаху (у т.ч. перегару)), ювелірних прикрас, сторонніх предметів; наявності чистого, цілого, випрасуваного санітарного одягу, взуття, коротко підрізаних нігтів без покриття лаком та без накладних нігтів.

5.1.5. Після завершення санітарної обробки коридору працівники прямують до своїх робочих місць.

5.1.6. При вході у виробничі приміщення потрібно помити та продезінфікувати руки згідно інструкції, яка розміщена біля рукомийника.

5.2. Порядок дій при відвідуванні працівниками СК

Правила користування СК:

1. Перед входом до СК зніміть санодег до поясу (кітель, жилет, халат) і залиште його на вішалці перед входом до вбиральні для персоналу.
2. Зніміть ОЗЗ (шапочку, наборідник) та викиньте до смітника.
3. Вхід до СК дозволений лише в спеціальній/натільній білизні вище поясу та брюках.
4. Після відвідування туалету працівники миють та дезінфікують руки у СК.
5. Після миття та дезінфекції рук одягніть ОЗЗ та санодег.
6. Перед входом у виробничі приміщення взуття витирається на

ТОВ «Промінь-Фуд»	Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»	ДП-ХХ-ХХХ
		Редакція 1
		Сторінка 7 з 16

дезінфікуючому килимку.

7. Після повернення у виробниче середовище перед тим, як приступати до роботи, мийте та дезінфікуйте руки.

У Додатку 1 наведено інструкції миття та дезінфекції рук після відвідування СК.

5.3. Під час відвідування СК:

- користуйтеся унітазом за призначенням;
- не кидайте в унітаз сторонні предмети (папір, засоби особистої гігієни, вологі серветки тощо);
- після використання унітазу обов'язково змийте за собою, натиснувши кнопку змиву;
- використовуйте туалетний папір за призначенням;
- викидайте використаний туалетний папір у спеціальний кошик для сміття;
- використовуйте паперові рушники для витирання рук після миття;
- викидайте використані паперові рушники у спеціальний сміттєвий кошик;
- у разі виявлення бруду, сміття або будь-яких інших порушень санітарних норм повідомте про це прибиральника.

5.4. Навчання персоналу даної процедури

5.4.1 Ознайомлення новоприйнятих працівників з даною процедурою проводиться завідувачем лабораторії перед початком роботи та фіксується в Листі ознайомлення наведеному в Додатку 3.

5.4.2. Навчання щодо підготовки та входу на виробництво, відвідування персоналом СК повинно проводитись 1 раз на рік у вересні місяці

ТОВ «Промінь-Фуд»	Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»	ДП-ХХ-ХХХ
		Редакція 1
		Сторінка 8 з 16

(4 навчальні години), з веденням записів в «Журналі проведення навчань працівників» (Додаток 4). Навчання може бути проведено представниками залученої сторонньої організації, лікарями-гігієністами, завідувачем лабораторії чи керівником групи безпеки.

5.4.3. Після ознайомлення з даною процедурою працівник повинен підтвердити це підписом у Листі-ознайомленні.

5.4.4. Навчання проводиться у формі семінарів.

5.4.5. Навчальні заняття проводяться з використанням групових методів, що дозволяє працівникам співпрацювати та обмінюватися знаннями.

5.4.6. Семінари проводяться поза робочим часом. Працівники отримують грошову компенсацію за час, витрачений на навчання, щоб стимулювати їхню участь та підвищити мотивацію.

5.5. Оцінка ефективності

5.5.1 Оцінка ефективності навчання працівників включає тестування, спостереження за виконанням документованої процедури та аналіз мікробіологічних показників шкіри рук перед входом працівника у виробниче приміщення та після відвідування СК.

Для оцінки рівня знань працівників щодо дотримання правил підготовки та входу на виробництво, а також відвідування СК застосовуються онлайн-тести, що містять 30 запитань з однією чи декількома правильними відповідями. Критерії оцінювання наведено у Додатку 5.

Періодичне спостереження за персоналом під час підготовки до входу у виробниче приміщення та відвідування СК здійснює старший зміни.

Аналіз мікробіологічних показників шкіри рук перед початком роботи та після відвідування СК включає використання тестів на мікроорганізми для оцінки ефективності миття рук персоналом перед входом у виробниче

ТОВ «Промінь-Фуд»	Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»	ДП-ХХ-ХХХ
		Редакція 1
		Сторінка 9 з 16

приміщення та після відвідування СК. Взяття змивів та проведення дослідження проводить лаборант підприємства.

5.5.2. Якщо під час тестування працівники надали відповідь на 75% запитань та більше їм нараховується премія в розмірі 10% від заробітної плати.

5.5.3. Працівники, які надали правильну відповідь на менше ніж 75% тестових питань, повинні повторно пройти навчання.

5.5.4. Якщо під час періодичного спостереження чи аналізу мікробіологічних показників шкіри рук перед входом у виробниче приміщення та після відвідування СК було виявлено недотримання працівниками положень даної процедури працівника буде оштрафовано на 7 % від заробітної плати.

5.5.5. Якщо працівники протягом місяця дотримуються таймінгу проходження КПП та санітарно-гігієнічної підготовки до робочої зміни вони отримують премію розміром 5 % від заробітної плати.

5.5.6. У разі несвоєчасного проходження КПП, непроходження або неповного проходження санітарно-гігієнічної підготовки працівниками, відвідування туалету без зняття санітарного одягу, повернення до роботи без гігієнічної обробки після СК та порушення поведінки, що створює загрозу гігієнічній безпеці офіційна фіксація здійснюється у Акті про порушення гігієнічного режиму, що наведений у Додатку 6.

6. ДОКУМЕНТУВАННЯ ТА АРХІВУВАННЯ

Оригінал документованої процедури зберігається у завідувача лабораторії.

У табл. 6.1 представлено перелік документації даної процедури.

ТОВ «Промінь-Фуд»	Документована процедура «Підготовка та вхід персоналу на виробництво, відвідування санітарних кімнат»	ДП-ХХ-ХХХ
		Редакція 1
		Сторінка 9 з 16

Таблиця 6.1 – Перелік документації даної процедури

№ п/п	Назва документа	Позначення протоколу	Місце зберігання	Термін зберігання
1	Журнал здоров'я працівників	ВС-01	Кабінет начальника виробництва	1 рік
2	Журнал проведення навчань працівників	ВС-02		1 рік

ДОДАТКИ
ДО
ПРОЦЕДУРИ

Додаток 1. Інструкція миття та дезінфекції рук

Мийте руки правильно





40-60
секунд


Це допоможе вам:

- попередити поширення інфекцій
- підвищити рівень свідомості про правильну гігієну рук
- створити більш здорове оточення навколо себе


- 


Змочіть руки теплою водою
- 


Нанесіть мило на поверхню долоні
- 


Ретельно розітріть мило на долонях **x5**
- 


Розітріть мило на поверхні обох рук з переплетенням пальців **x5**
- 


Потріть долоні з переплетенням пальців
- 


Вимийте кінчики пальців, зчепивши руки в замок
- 

Ретельно вимийте великий палець кожної руки
- 

Круговим рухом розітріть долоню пальцями іншої руки
- 

Повністю змийте залишки мила під струменем теплої води
- 

Витріть руки одноразовим паперовим рушником
- 

Закрийте кран, використовуючи паперовий рушник
- 

Тепер ваші руки бездоганні


Антисептична обробка рук





30
секунд


Допоможе вам:

- попередити поширення інфекцій
- підвищити рівень свідомості про правильну гігієну рук
- створити більш здорове оточення навколо себе


- 


Нанесіть дезінфектант на поверхню долоні
- 


Ретельно розітріть засіб на долонях **x5**
- 


Розітріть на поверхні обох рук з переплетенням пальців **x5**
- 

Потріть долоні з переплетенням пальців
- 

Обробіть кінчики пальців, зчепивши руки в замок
- 

Ретельно розітріть великий палець кожної руки
- 

Круговим рухом розітріть долоню пальцями іншої руки
- 

Ретельно розітріть зап'ястя кожної руки
- 

Тепер ваші руки бездоганні

Додаток 4. Журнал проведення навчань працівників (20__рік)

№ п/п	Дата	ПІБ працівника	Посада	ПІБ особи, яка проводила навчання	Підпис особи, яка проводила навчання	Відмітка про результати тестування (кількість балів, які набрав працівник)

Додаток 5. Критерії оцінювання результатів навчання працівників

Тестування знань працівників	Кількість балів
95 – 100% правильних відповідей	30
84 – 94% правильних відповідей	27
75 – 83% правильних відповідей	24
60 – 74% правильних відповідей	20
35 – 59% правильних відповідей	17
1 – 34% правильних відповідей	15

Додаток 6. Акт про порушення гігієнічного режиму

Дата: _____

ПІБ працівника: _____

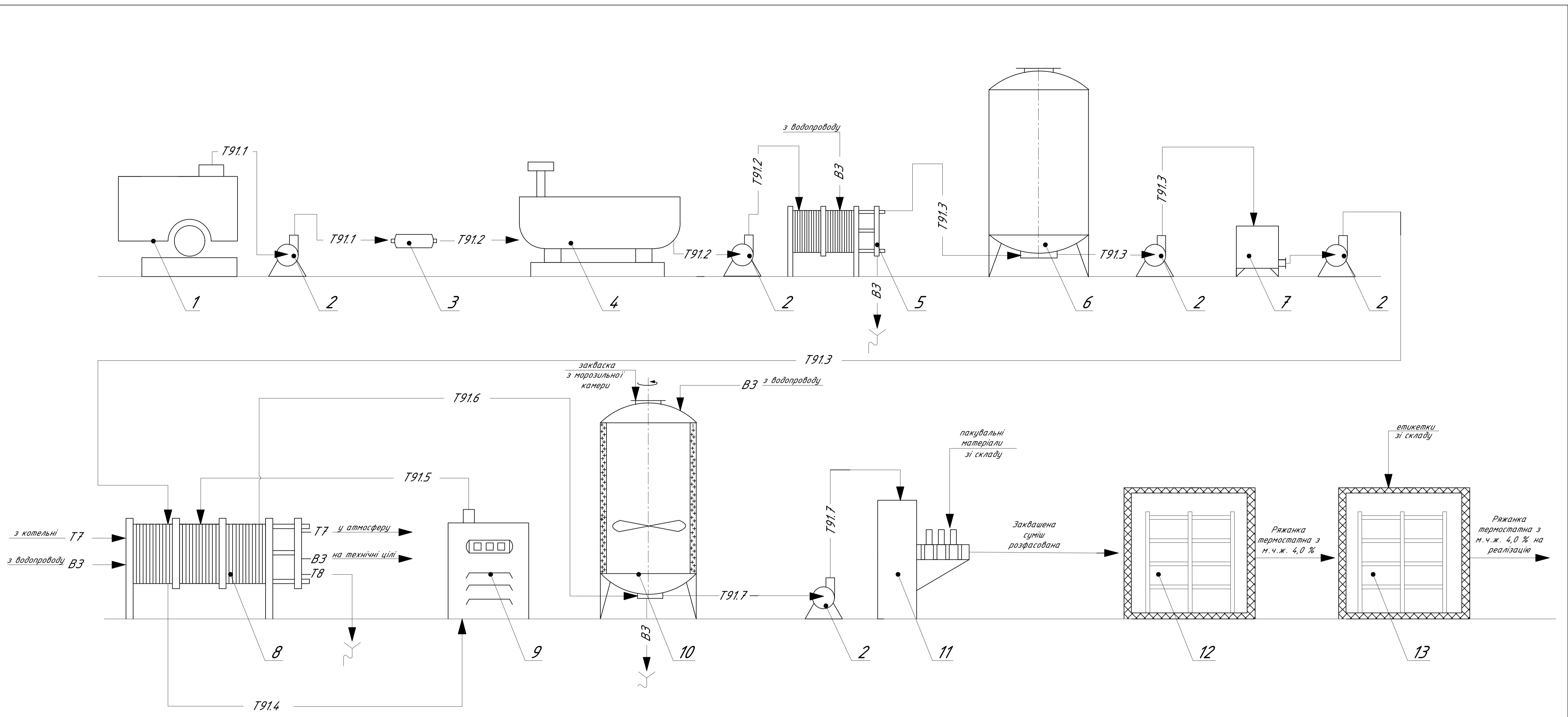
Посада: _____

Суть порушення:

- Не пройшов санітарну підготовку до 08:00
- Вхід у виробничу зону без санітарного одягу
- Порушення правил відвідування санітарної кімнати
- Інше: _____

Підпис відповідальної особи: _____

Підпис працівника: _____

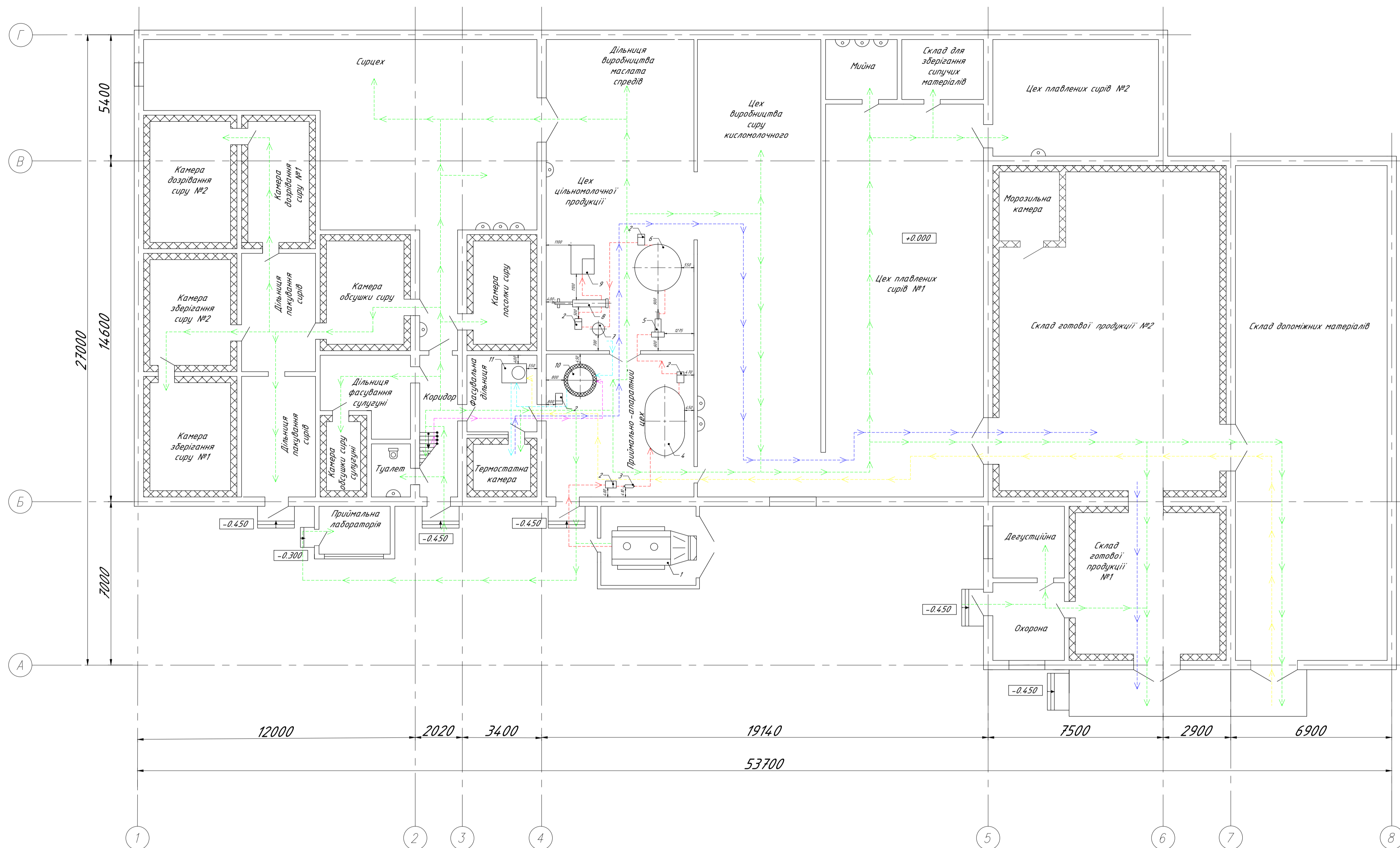


Познач.	Назва середовища, яке транспортується
B3	Холодна вода
T7	Пара
T8	Конденсат
T91.1	Молоко корв'яче нездиране
T91.2	Молоко корв'яче нездиране очищене
T91.3	Молоко корв'яче нездиране охолоджене
T91.4	Молоко підігріте до температури гомогенізації
T91.5	Гомогенізоване молоко
T91.6	Пастеризоване молоко
T91.7	Суміш пряжена заквашена

Поз. позн.	Найменування	Кількість	Примітка
1	Автоцистерна	1	
2	Відцентровий насос	5	
3	Фільтр тонкої очистки	1	
4	Ванна з вагами	1	
5	Пластинчастий охолоджувач	1	
6	Резервуар для сирогого молока	1	
7	Урівнювальний бачок	1	
8	ПОУ	1	
9	Гомогенізатор	1	
10	Резервуар для пряження та заквашування	1	
11	Апарат для розливу	1	
12	Термостатна камера	1	
13	Склад готової продукції №2	1	

Кваліфікаційна робота			
Зм. Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.	Шорська А.Ю.		
Консул.			
Керівн.	Логінова А.О.		
Зав.кар.	Вашека О.М.		
Апаратурно-технологічна схема виробництва ряжанки термостатним способом з масовою часткою жиру 4,0% на ТОВ "Промінь-Фуд"			Масштаб
			б/м
			Аркуш 1 Аркушів 5
ННХТ-ХЕ-4-12			

План на відмітці 0.000

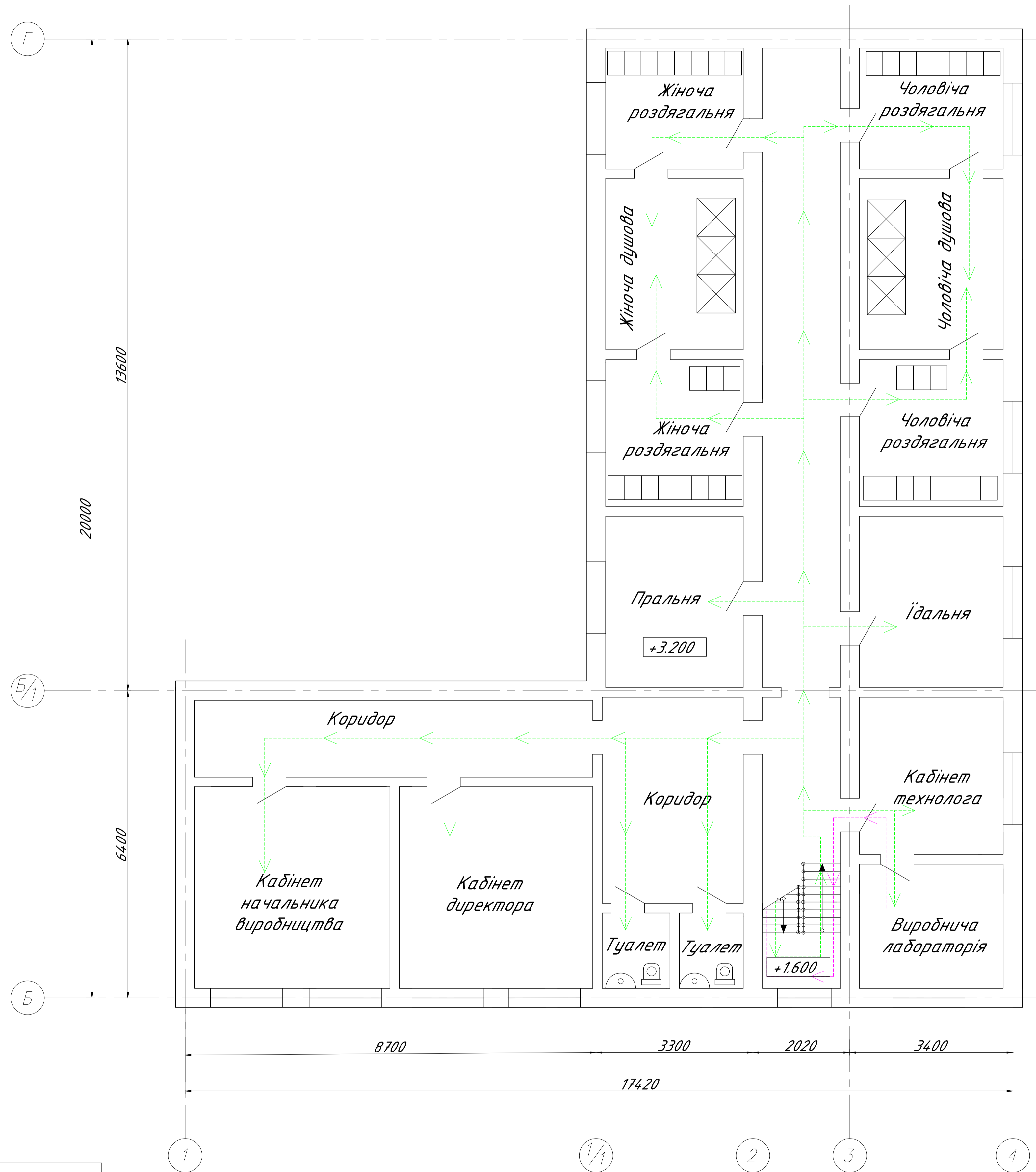


Позначення	Найменування потоку
	Персонал
	Молоко незбиране
	Закваска прямого внесення
	Пакувальні матеріали
	Суміш для виробництва рьянки
	Рьянка з м.ч.ж. 4,0 %

Поз. позн.	Найменування	Кількість	Примітка
1	Автоцистерна	1	
2	Відцентровий насос	5	
3	Фільтр тонкої очистки	1	
4	Ванна з вагами	1	
5	Пластинчастий охолоджувач	1	
6	Резервуар для сирогого молока	1	
7	Урівнювальний датчик	1	
8	ПОУ	1	
9	Гомогенізатор	1	
10	Резервуар для пражання та заквашування	1	
11	Апарат для розливу	1	

Кваліфікаційна робота				Стадія	Маса	Масштаб
Зч. Арх.	№ докум.	Підпис	Дата	К		1:100
Розроб.	Шорська А.Ю.					
Консул.						
Керівн.	Логінова А.О.					
Зав.каф.	Вашека О.М.					
План ТОВ "Промінь-Фуд" на відмітці 0.000 із зазначенням потоків				Архив 2	Архив 5	
						ННІХТ -ХЕ -4-12

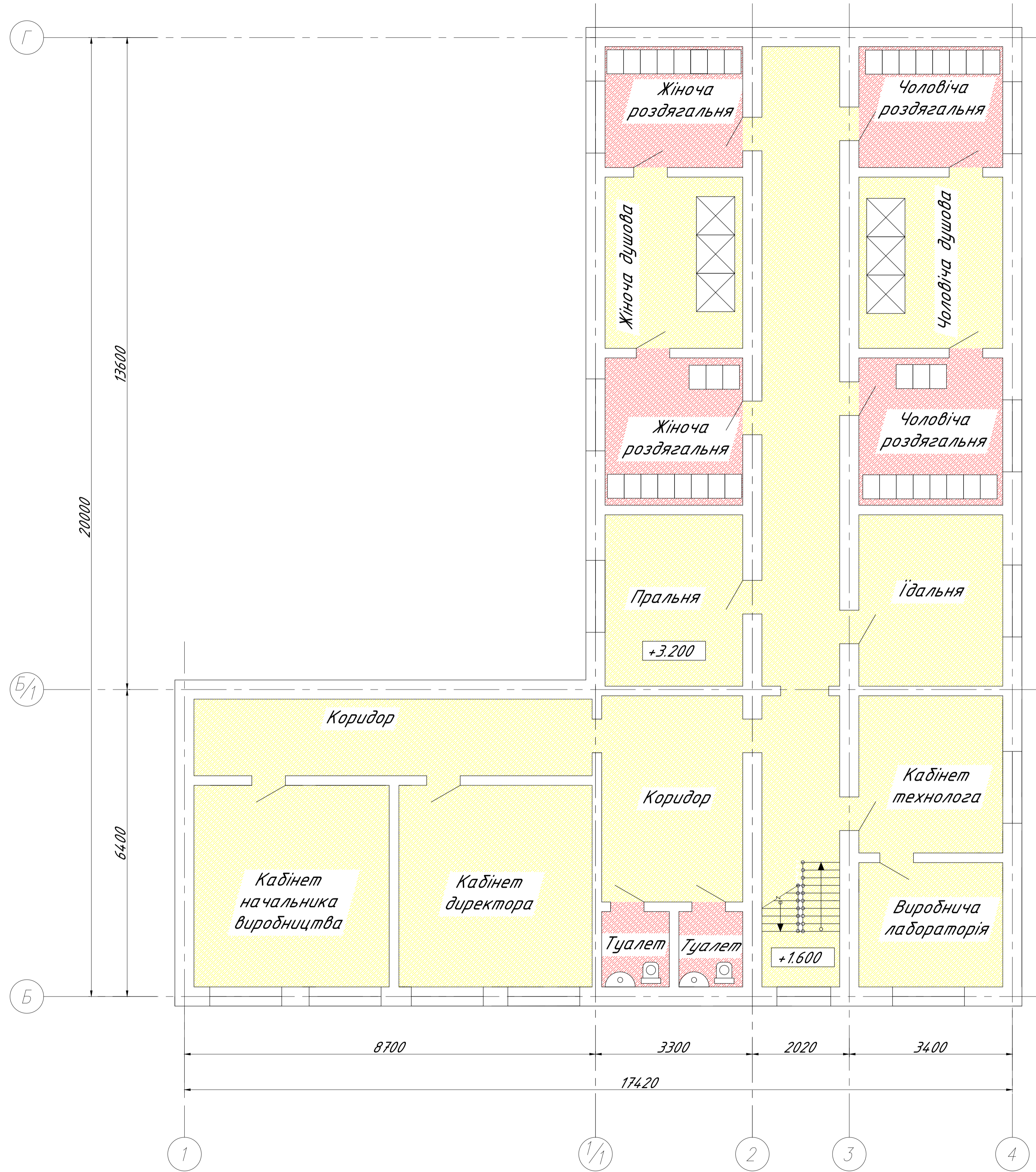
План на відмітці +3.200



Позначення	Найменування потоку
	Персонал
	Молоко незбиране
	Закваска прямого внесення
	Пакувальні матеріали
	Сміш для виробництва ряжанки
	Ряжанка з м.ч.ж. 4,0 %

				Кваліфікаційна робота			
Зм.	Арх.	№ докум.	Підпис	Дата	Стадія	Маса	Масштаб
Розроб	Шорська А.Ю.				К		1:50
Консул.					Аркуш 3	Аркушів 5	
Керівн.	Логінова А.О.				ННХТ-ХЕ - 4-12		
Зав.каф.	Вашека О.М.						

План на відмітці +3.200



Позначення	Найменування
	Чиста зона
	Умовно чиста зона
	Брудна зона

				Кваліфікаційна робота			
Зм. Арх.	№ докум.	Підпис	Дата	План ТОВ "Промінь - Фуд" на відмітці +3.200 із позначенням зон забруднення	Стадія	Маса	Масштаб
Розроб	Шорська А.Ю.				К		1:50
Консул.					Аркуш 5	Аркушів 5	
Керівн.	Логінова А.О.				ННІХТ -ХЕ -4-12		
Зав.каф.	Вашека О.М.						