

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут Навчально-науковий інститут харчових технологій Кафедра
експертизи харчових продуктів

«До захисту в ЕК»

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

« ____ » _____ 2021 р.

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри
Арсеньєва Л.Ю.
(підпис) (прізвище та ініціали)

« ____ » _____ 2021р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

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

на тему: Удосконалення системи управління безпечністю із розробленням процедури поводження із хімічними речовинами при виробництві кефіру вітамінізованого для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи 11

Догойда Владислав Миколайович
(прізвище та ініціали)

Керівник доц., к.т.н. Вашека Оксана Миколаївна _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Консультанти _____ (підпис)
(прізвище та ініціали) _____ (підпис)
_____ (підпис)
(прізвище та ініціали) _____ (підпис)
_____ (підпис)
(прізвище та ініціали)

Рецензент Пухляк Анастасія Григорівна _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

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

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2021 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експерти харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технологічна експертиза та безпека харчової продукції

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача

кафедри Арсеньєва Л.Ю

“08” квітня 2021 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Догойди Владислава Миколайовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення системи управління безпечністю із розробленням процедури поводження із хімічними речовинами при виробництві кефіру вітамінізованого для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

керівник роботи: доц., к.т.н. Вашека О.М.,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затвержені наказом закладу вищої освіти від “08” квітня 2021 року №236-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 01.06.2021

3. Вихідні дані до роботи законодавчі та нормативні акти, навчальна література, спеціальна література

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

Вступ. 1.Характеристика молочної галузі харчової промисловості 2. Технологічна частина 3. Технологічні розрахунки. 4.Характеристика та компонування основного та допоміжного технологічного обладнання 5. Розрахунки площ виробничих і складських приміщень. 6. Аналіз використання енергоносіїв на потужності. 7. Удосконалення системи управління безпечністю із розробленням процедури поводження із хімічними речовинами. 8. Система екологічного управління. 9. Заходи з охорони праці. Висновки. Список використаної літератури. Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

Апаратурно-технологічна схема виробництва кефіру вітамінізованого; генеральний план; план цеху з розташуванням технологічного обладнання;

план руху потоків персоналу, сировини, відходів на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 09.04.2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Здобувач

Догойда Владислав Миколайович
(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Керівник роботи

Вашека Оксана

Миколаївна

_____ (підпис)

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення системи управління безпечністю із розробленням процедури поводження із хімічними речовинами при виробництві кефіру вітамінізованого для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

Предметом дипломного проекту є система НАССР виробництва кефіру вітамінізованого для дітей.

Об'єктом дослідження є технологія виробництва кефіру вітамінізованого для дітей.

Розроблена принципова та апаратурно-технологічну схему виробництва досліджуваного продукту.

Наведені технологічні розрахунки, продуктові та розрахунки витрат основних та допоміжних матеріалів, обладнання та виробничих площ.

Здійснено аналіз програм-передумов та існуючої на підприємстві системи управління безпечністю харчових продуктів. Розроблено заходи із удосконалення системи безпечності з поводженням із хімічними речовинами при кефіру вітамінізованого.

Проведено удосконалення програми-передумови та встановлено додатково критична контрольна точка з вітамінізації продукту.

Кваліфікаційна робота містить: 124 сторінок, 21 таблицю, 3 рисунки, 7 додатків, 60 використаних джерел.

Графічна частина кваліфікаційної роботи складається з: апаратурно-технологічної схеми виробництва кефіру вітамінізованого для дітей; генерального плану; план цеху з розташуванням технологічного обладнання; план руху потоків персоналу, сировини, відходів.

Ключові слова: кефір вітамінізований, технологія виробництва, технологічна експертиза, безпечність харчової продукції, план HACCP, ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

ABSTRACT

The purpose of the qualification work is to improve the safety management system with the development of a procedure for handling chemicals in the production of vitaminized kefir for the market operator TDV "Yagotynsky butter factory" "Yagotynske for children".

The subject of the diploma project is the HACCP system of production of vitaminized kefir for children.

The object of research is the technology of production of vitaminized kefir for children.

The basic and hardware-technological scheme of production of the researched product is developed.

Technological calculations, product and calculations of expenses of the basic and auxiliary materials, the equipment and production areas are resulted.

The analysis of prerequisite programs and the existing food safety management system at the enterprise is carried out. Measures have been developed to improve the safety system for handling chemicals in vitaminized kefir.

The prerequisite program has been improved and an additional critical control point for vitaminization of the product has been established.

Qualification work contains: 124 pages, 21 tables, 3 figures, 7 appendices, 60 used sources.

The graphic part of the qualification work consists of: hardware and technological scheme of production of vitaminized kefir for children; master plan; plan of the shop with the location of technological equipment; plan for the flow of personnel, raw materials, waste.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ ПРОМИСЛОВОСТІ	12
1.1. Характеристика досягнень передових підприємств молочної галузі у сфері безпеки та окремих показників якості	12
1.2. Переваги для оператора ринку від впровадження системи менеджменту безпеки	13
1.3 Аналіз структури та діяльності оператора ринку та впроваджених систем менеджменту безпеки.....	18
Висновки за розділом 1.....	23
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	24
2.1 Характеристика та режими роботи цеху оператора ринку	24
2.2 Обґрунтування способів та режимів виробництва харчового продукту	25
2.2.1 Вибір та опис технологічної схеми обраного харчового продукт.25	
2.2.2 Принципова технологічна схема обраного харчового продукту ..	30
2.2.3 Опис етапів апаратурно-технологічної схеми виробництва харчового продукту	30
2.2.4 Асортимент продукції на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».....	32
2.3 Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів та готової продукції відповідно до нормативних вимог.	34
Висновки за розділом 2.....	42

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА		
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			
<i>Розроб.</i>		<i>Догойда В.М.</i>			<i>Лім.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>		<i>Вашека О.М.</i>			Пояснювальна записка		6

Н.контр.			
Затверд.			

НУХТ НННХТ ХЕ-4-11

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	7

Висновки за розділом 8.....	88
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ	89
Висновки за розділом 9.....	95
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	96
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	98
ДОДАТКИ	104

ВСТУП

Молочна промисловість - галузь харчової промисловості, яка об'єднує підприємства по виробництву із молока різних молочних продуктів. В Україні молочна промисловість стоїть на досить високому рівні, хоча в порівнянні з світовими стандартами багато в чому ми відстаємо від світового рівня. До складу молочної промисловості входять підприємства по виробництву тваринного масла, молочних консервів, сухого молока, сира, морозива, казеїну тощо [1].

Кисломолочний продукт — продукт, який виробляють ферментацією молока або маслянки, вершків, сироватки, знежиреного молока спеціальними заквасками.

Кисломолочні продукти засвоюються легше й швидше, ніж саме молоко. Їхні лікувальні якості зумовлені вмістом молочної кислоти, етилового спирту, великої кількості молочнокислої мікрофлори, антибіотичних речовин утворених в результаті життєдіяльності мікроорганізмів [30].

Одним із представників даної галузі є ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» — це унікальний для України окремо побудований спеціалізований завод з виробництва дитячого молочного харчування, оснащений найсучаснішим обладнанням світових виробників, який введений в експлуатацію у жовтні 2012 року (будівництво розпочато 24 жовтня 2011).

ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» входить до складу групи компаній «Молочний Альянс» і для виготовлення своєї продукції дотримується найвищих стандартів якості, використовує напрацьовані десятиліттями технологічні особливості виробництва смачної та корисної молочної продукції з натурального коров'ячого молока.

При виробництві дитячого харчування завод «Яготинське для дітей»:

- дотримується українських і міжнародних стандартів якості;

- використовує сучасні технологічні досягнення, щоб виготовити найбільш корисну й смачну молочну продукцію з натурального коров'ячого молока.

Отже, актуальність теми обраного дослідження полягає в удосконаленні певних етапів впровадженої системи НАССР.

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення системи управління безпечністю із розробленням процедури поводження із хімічними речовинами при виробництві кефіру вітамінізованого для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

Об'єктом дослідження є технологія виробництва кефіру вітамінізованого для дітей.

Предметом кваліфікаційної роботи є система НАССР виробництва кефіру вітамінізованого для дітей.

Завдання кваліфікаційної роботи:

- Надати характеристику молочної галузі;
- Розглянути досвід впровадження НАССР у молочній галузі;
- Описати режими роботи ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»;
- Надати характеристику та розрахунків основній та допоміжній сировині, готовому продукту;
- Розробити принципову та апаратурно-технологічну схеми виробництва кефіру вітамінізованого для дітей та надати їх опис;
- Виконати розрахунки електроенергії, витрат води, витрат пари, холоду;
- Розрахувати площі виробничих і складських приміщень та компонування обладнання;

- Удосконалити системи управління безпечністю із розробленням процедури поводження із хімічними речовинами при виробництві кефіру вітамінізованого для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»;

- Охарактеризувати охорону довкілля, характеристика відходів, стічних вод, викидів на потужності;
- Охарактеризувати заходи з охорони праці на операторі ринку ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

						<i>Лист</i>
						11
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ ПРОМИСЛОВОСТІ

1.1. Характеристика досягнень передових підприємств молочної галузі у сфері безпечності та окремих показників якості

Молочна галузь одна із провідних у структурі харчової промисловості України. Кількість молокопереробних підприємств перевищує 400, проте рівень використання їх виробничих потужностей є невисоким, приблизно від 25 до 35% залежно від виду продукції. У структурі випуску переважають сири, незбираномолочна продукція, масло, сухе молоко та казеїн. Виробництво молочної продукції в Україні щороку, крім 2006 р., стабільно зростає і нинішні його обсяги перевищують існуючі потреби внутрішнього ринку [1].

Водночас наявність в Україні потенціалу в сфері виробництва молока і молочної продукції, особливо в умовах підвищення світового попиту, дозволяє розглядати країну як достатньо перспективну площадку для нарощування випуску зазначеної продукції, передусім з метою її експорту.

Кожне молокопереробне підприємство зацікавлене як утримати вже існуючих споживачів його продукції, так і набути прихильності до своєї продукції нових покупців. Значну увагу молокопереробне підприємство повинно приділяти маркетинговим аспектам у взаємовідносинах із покупцями-споживачами, іншими словами, це процесу формування, підтримки і розширення стійких взаємозв'язків із різними групами споживачів та іншими фірмами, партнерами по виробництву і збуті продукції.

До складу молокопереробного комплексу входить виробництво, заготівля, переробка та реалізація молочної продукції. Молокопереробна галузь включає в себе такі групи виробництва: маслоробна, сироробна, виробництво продукції з незбираного молока (пастеризоване молоко, сметана, кисломолочні продукти тощо) і молоко-консервне виробництво.

Сегментами ринку молока та молочної продукції є:

- ринок виробників — покупці свіжої продукції як сировини для переробки, або готової продукції та напівфабрикатів для використання в

процесі виробництва в закладах громадського харчування, на підприємствах харчової промисловості для виготовлення інших продуктів харчування (наприклад, кондитерських і хлібобулочних виробів);

- ринок споживачів — окремі особи, які купують свіжу і перероблену продукцію для задоволення особистих потреб;

- ринок проміжних продавців — покупці продукції з метою подальшого перепродажу (в основному заклади оптової та роздрібною торгівлі);

- ринок державних установ — державні організації, які купують продукцію для передачі медичним закладам, дитячим будинкам, військовим частинам та ін.; - зовнішній ринок.

Нині в Україні велике переробне підприємство отримує молоко від щонайменше 20 тис. здавачів. За такої ситуації перевірити якість продукту за всіма нормативними показниками просто неможливо. Більшість же виробників і постачальників не дотримуються належних санітарно-гігієнічних умов виробництва і транспортування молока, не забезпечують його охолодження, не застосовують миючі та дезінфікуючі засоби, перевозять молоко в алюмінієвих цистернах. До того ж посередницькі структури, які здійснюють заготівлю продукції, не забезпечені приладами контролю якості молока, що приймається ними від виробників. За офіційними даними, у 2007 р. в Україні лише 25,7% молока було прийнято за вищим гатунком (що також суттєво обмежило доходи виробників молочної сировини, оскільки, як відомо, ціна тонни молока вищого гатунку майже на третину перевищує вартість молока II гатунку). Проте в умовах зазначеного дефіциту сировини переробник приймає її у повному обсязі незалежно від якості.

1.2. Переваги для оператора ринку від впровадження системи менеджменту безпечності.

Концепція НАССР була запроваджена в 1960-х роках компанією «Pillsbury», армією США та Національною адміністрацією авіації та космосу США (NASA) як спільна розробка для виробництва безпечних

продуктів для космічної програми США. NASA хотіла, щоб програма «нульових дефектів» гарантувала безпеку продуктів, які космонавти будуть споживати в космосі. Тому «Pillsbury» запровадила та прийняла HACCP як систему, яка могла б гарантувати найбільшу безпеку продуктів. «Pillsbury» представила концепцію HACCP публічно на конференції з питань захисту харчових продуктів у 1971 р. На початку 1980-х років HACCP був прийнятий іншими великими харчовими компаніями. Національна академія наук США рекомендувала в 1985 р. застосовувати підхід HACCP в установах харчової промисловості для гарантії безпечності харчових продуктів [2].

Вимоги щодо розробки та впровадження систем HACCP в Україні наведено згідно ДСТУ 4161-2003 «Система управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги» та ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів».

Підготовчими етапами розроблення плану HACCP є створення на базі підприємства робочої групи, склад та кількість осіб якої затверджуються керівником підприємства, опис готового продукту з усіма фізико-хімічними та органолептичними показниками, визначення цільового призначення продукту, моделювання блок-схеми для виробництва, перевірка дієвості даної блок-схеми.

Потрібно не менше року, щоб внести зміни у існуюче обладнання, покращити умови, розробити усі документи. Впровадження системи HACCP не є одноразовою дією: впровадив і це назавжди. Вона потребує постійного контролю та вдосконалення, адже щороку зношуються якісь деталі, змінюються умови. Документація усіх процесів – це дуже трудомісткий і довгий процес. Потрібно обробити велику кількість інформації, покроково описати кожну дію, задокументувати абсолютно все. Також багато уваги і зусиль потрібно вкласти в навчання персоналу.

В харчовій промисловості розроблено більше 400 національних стандартів на харчову продукцію, гармонізованих до міжнародних і

європейських стандартів. Необхідність впровадження НАССР зумовлена споживчим попитом на безпечну, екологічно чисту, високої якості продукцію.

Переваги для молокопереробних підприємств при застосування системи НАССР [24]:

- дає споживачам впевненість, що продукти виробляються відповідно до правил гігієни та безпеки;
- демонструє прагнення виробництва застосовувати необхідні попереджувальні заходи та уважно слідкувати за гігієною при виготовленні продуктів;
- зменшується кількість перевірок з боку партнерів-споживачів (аудит другої сторони), а відповідно знижуються фінансові витрати, економиться час;
- знижуються витрати, пов'язані з відкликанням продукції, збільшуються прибутки;
- знижуються витрати, завдяки кращим взаємовідносинам з державними наглядовими органами по контролю безпечності продуктів харчування;
- моніторинг за продукцією здійснюється у режимі реального часу;
- підвищується ефективність системи управління безпечністю продуктів харчування за рахунок оптимального розподілення ресурсів в найбільш критичний для безпечності продуктів області.

Зобов'язання вищого керівництва молокопереробного підприємства

Вище керівництво повинно надавати докази виконання своїх зобов'язань щодо розроблення та впровадження системи і постійного поліпшування її результативності, використовуючи:

- доведення до всіх рівнів в організації важливості виконання законодавчих і нормативних вимог щодо безпеки харчових продуктів та відповідних вимог або сподівань споживачів;
- визначення політики щодо безпеки харчових продуктів;

- аналізування системи;
- забезпечування ресурсами.

Вище керівництво несе відповідальність за результати. Функціонування системи. Воно повинно усвідомити, що завжди якість та безпечність молочної продукції на підприємстві можуть бути такими, якими вони їх хочуть бачити, прийняти рішення про початок розроблення та впровадження системи НАССР і визначити політику щодо безпечності харчових продуктів.

Вище керівництво призначає керівника групи безпечності (координатора системи НАССР) та затверджує групу безпечності (робочу групу НАССР), організовує навчання персоналу, а також із запланованою періодичністю аналізує систему НАССР з метою її придатності, адекватності, результативності та вдосконалення, зокрема щодо політики безпечності харчових продуктів.

Вище керівництво забезпечує пропагування досягнень підприємства у сфері керування безпечністю харчових продуктів у засобах масової інформації, через участь у конкурсах, виставках, ярмарках та інших заходах.

Відповідальність та повноваження. Для забезпечення результативності функціонування системи НАССР обов'язки і повноваження повинні бути визначені, документально оформлені та доведені до виконавців. Виконавці повинні мати чіткі обов'язки і повноваження щодо: ○ визначення та реєстрації будь-яких проблем, пов'язаних з харчовими

- продуктами, процесами і системою; ○ ініціювання заходів контролю та виправлення невідповідності; ○ ініціювання запобіжних дій щодо будь-яких невідповідностей процесів, систем.

Компетентність, обізнаність та підготовленість. Молокопереробне підприємство повинно:

						<i>Лист</i>
						16
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

визначити необхідний рівень компетентності персоналу, залученого до робіт, від якого може залежати безпечність харчових продуктів;
організувати навчання персоналу;
оцінювати ефективність вжитих заходів;
забезпечувати обізнаність персоналу щодо доцільності та важливості своєї діяльності та щодо його внеску в керування безпечністю харчових продуктів;
реєструвати дані про освіту, професійну підготовленість, кваліфікацію та досвід залученого персоналу.

Планування та підготовка до розроблення системи НАССР

Перш ніж розпочати розроблення системи НАССР, вище керівництво підприємства повинно свідомо зробити вибір на користь застосування системи НАССР і підтримати його морально, фінансово та матеріально [17].

Наказом вищого керівництва необхідно призначити керівника групи Безпечності – координатора НАССР. Координатором НАССР може бути заступник з якості, головний технолог, начальник виробничо-контрольної лабораторії та інші, але ця особа має володіти навичками керування і мати розпорядженні ресурси, необхідні для реалізації на підприємстві політики щодо безпечності харчових продуктів.

На координатора НАССР незалежно від інших обов'язків, покладена відповідальність, з наданням відповідних повноважень за:

- забезпечення розроблення та підтримання системи згідно з вимогами стандартів, що унормовують НАССР;
- організація роботи групи безпечності (групи НАССР);
- звітування перед вищим керівництвом про функціонування системи НАССР та потребу в її поліпшенні.

Постійне обслуговування системи НАССР ґрунтується на повсякденному керуванні планом НАССР, що полегшується проведенням моніторингу та щоденного перевіряння записів ККТ. Звітна документація

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

стосовно виконання зобов'язань щодо безпечності харчових продуктів та проведення відповідних коригувальних дій також прояснює заходи, яких було вжито, та допомагає впевнитися, що відповідні особи були негайно сповіщені про виявлену проблему.

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

Структура і організація заводу

Філія ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» входить до групи компаній «Молочний Альянс». АТ «Молочний альянс» — лідер молочної галузі України. Це група компаній, що об'єднує потужні підприємства з виробництва й переробки молока, а також популярні молочні й сирні бренди. Найбільш відомі підприємства компанії - Пирятинський, Баштанський, Городенківський сирзаводи, Золотоніський маслоробний комбінат та Яготинський маслозавод [27].

Структура управління підприємством Філія ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» (рис.1.1) належить до лінійно-функціонального типу організаційних структур.

Найвищим органом управління на філії ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» являється голова правління ПАТ «Яготинський маслозавод». Після голови правління йде його заступник – директор філії.

Головне завдання ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» – це виготовлення якісної та безпечної продукції що відповідають вимогам українських стандартів, постійне і безперервне поліпшення всіх напрямів діяльності підприємства задля задоволення потреб споживачів.

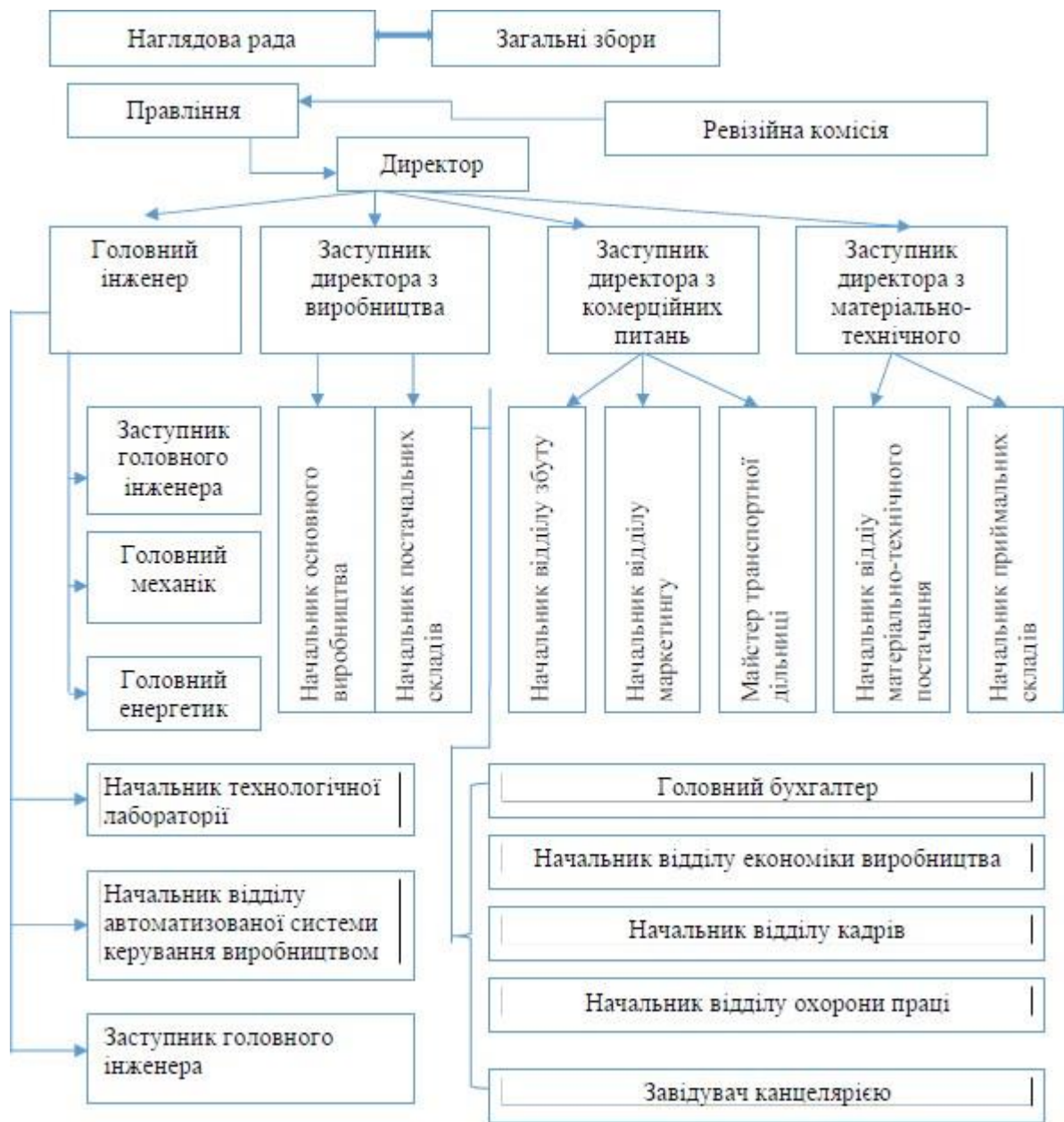


Рис. 1.1. Організаційна структура «Яготинське для дітей»

Основні структурні підрозділи ТДВ «Яготинське для дітей»

Філія ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» складається з таких структурних підрозділів [27]:

- адміністрація;

До складу основного виробництва входять:

- відділ змішування та зберігання нормалізованих сумішей ;
- приймально-апаратна дільниця;

- відділ ферментації;
- фасувальний цех;

- лабораторія з контролю виробництва;
- склад готової продукції; - матеріальний склад.

Допоміжне виробництво включає в себе:

- механічну дільницю;
- вантажна дільниця;
- експедиція;
- компресорне господарство; - енергодільницю.

Відділ бухгалтерії. Займається організацією і обліком фінансово-господарської діяльності на підприємстві. Кругообіг коштів на підприємстві, організація обліку фінансово-господарської діяльності підприємства. Забезпечення щоденного документального відображення на бухгалтерських розрахунках всіх господарських операціях. В процесі своєї діяльності бухгалтерія забезпечує організацію розрахунків по заробітній платі працівниками підприємства, затвердження плану розрахунків підприємства; ефективне розрахування фінансової частини.

Юридичний відділ та відділ сировини знаходяться на головному підприємстві ПАТ «Яготинський маслозавод».

Відділ кадрів. Головною метою діяльності відділу управління персоналом є створення високо ефективного кадрового потенціалу підприємства, головним пріоритетом діяльності-впровадження систем управління персоналом на принципах забезпечення компетентності та професійності працівників підприємства. визначає потреби у працівниках на основі планів економічного і соціального розвитку працівників, надання їм відпусток відповідно до чинного законодавства, інструкцій і положень . Здійснює роботу, пов'язану з веденням карток(особові справи) працівників. Контролює табельний облік, котрий здійснюють керівники підрозділів.

Відділ головного енергетика. Даний відділ є своєчасне та в повному обсязі забезпечення підприємства енергоносіями, контроль та обслуговування

						<i>Лист</i>
						20
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

енергетичного обладнання, розвиток енергетичного господарства відповідно зростанню виробничих потужностей підприємства. Забезпечення збереження, належного технічного стану та раціональної експлуатації енергетичного устаткування. Безперебійного постачання заводу усіма необхідними видами енергії. Розробка та впровадження заходів з економії природного газу, теплової та електричної енергії.

Відділ контролю якості. Функції відділу контролю якості: розробка і функціонування документації системи забезпечення якості, в сфері контролю якості; забезпечення контролю якості на всіх стадіях підготовки проведення технологічного процесу та контроль якості готової продукції; розробка аналітичних методик контролю якості, своєчасне виявлення невідповідної продукції, вхідний контроль сировини, матеріалів, друкованої продукції; запобігання випуску неякісної продукції.

Відділ головного інженера

За посадової інструкції головний інженер визначає весь технологічний процес виробництва молочної продукції. Забезпечує постійне підвищення рівня технічної підготовки виробництва, його ефективності і скорочення матеріальних, фінансових і трудових витрат на виробництво продукції, високу їх якість. Забезпечує ефективність проектних рішень, своєчасну і якісну підготовку виробництва, технічну експлуатацію, ремонт і модернізацію устаткування, досягнення високого рівня якості продукції в процесі її розробки і виробництва. За якість виробленої продукції відповідальність крім директора несе в першу чергу головний інженер. Він організовує проведення робіт з контролю якості продукції, що випускається підприємством продукції, виконання робіт відповідно до вимог стандартів і технічних умов, технічною документацією, умов поставок і договорів, а також зі зміцнення виробничої дисципліни, забезпечення високого технічного рівня і якості виконуваних робіт і послуг.

Політика у сфері якості ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» ґрунтується на таких основних принципах [27]:

- об'єктивні, доброзичливі і рівноцінні відносини до всіх клієнтів;
- чітке виконання умов внутрішніх документів системи управління якістю, державних стандартів та інших нормативних документів;
- першорядне значення на підприємстві надається питанню якості продукції та забезпечення необхідними ресурсами для досягнення цілей і завдань в сфері якості;
- якість продукції вирішальним чином впливає на конкурентоспроможність і ринкові позиції підприємства;
- висока відповідальність персоналу;
- підтримка прийнятних цін на продукцію для клієнтів;
- обов'язкове планування, облік і контроль всіх видів робіт на підприємстві, що дозволяє не тільки підтримувати якість продукції, але і оптимізувати витрати;
- моральне та матеріальне стимулювання персоналу є одним з важливих чинників поліпшення системи управління якістю і всіх напрямків діяльності підприємства.

Впровадження системи НАССР на молокопереробних підприємствах середньої та великої потужності, завершилось 20 вересня 2018 року. Станом на 19 вересня 2018 року за даними Державного резерву України загалом близько 426 вітчизняних підприємств переформатувало свою діяльність відповідно до нових вимог. Серед найбільш відомих виробництв молокопереробної галузі, які вже працюють у відповідності до сучасних вимог, варто відзначити ТОВ «Житомирський маслозавод», ТОВ «Органік мілк», ПАТ «Лакталіс-Миколаїв», ТОВ «Люстдорф», «Danone Україна» та інші.

Актуальність впровадження НАССР на підприємствах молочної промисловості, перш за все, обумовлюється особливостями основної сировини. Молоко являється продуктом тваринного походження, його

зберігання та способи виготовлення молочних продуктів мають дещо відмінну специфіку, на відміну від інших продуктів харчування. Ключовою точкою та,

водночас, первинним етапом в ланцюжку виробництва молока і молочних продуктів є підприємства молочного скотарства. Вони потребують належної перевірки та контролю за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог утримання худоби і процесом доїння. Всі ці функції вони покладають на лабораторії при молокопереробних підприємствах. В результаті знижується безпека і якість сировини. Тому важливим фактором є різні заходи, покликані контролювати отримання молока на цій початковій стадії [24].

Висновки за розділом 1

В даному розділі були наведені характеристики досягнень підприємств молочної галузі у сфері безпеки, сегментами ринку молока та молочної продукції.

Представлені переваги для оператора ринку, зобов'язання вищого керівництва молокопереробного підприємства, планування та підготовка до розроблення системи НАССР.

Також, наведено організаційну структуру, організацію та головне завдання ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

Описана актуальність провадження системи НАССР.

ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» перший та єдиний в Україні окремо побудований спеціалізований завод дитячого молочного харчування підтвердивши свою відповідність вимогам міжнародного стандарту та отримав сертифікат на систему управління безпекою харчових продуктів ДСТУ ISO 22000:2015.

Наведено найбільш відомі виробники молокопереробної галузі, які вже працюють у відповідності до сучасних вимог, а саме: ТОВ «Житомирський маслозавод», ТОВ «Органік мілк», ПАТ «Лакталіс-Миколаїв», ПП «Білоцерківська агропромислова група», «Люстдорф», «Danone Україна» та інші.

						Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1 Характеристика та режими роботи цеху оператора ринку.

Філія ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» — це унікальний для України окремо побудований спеціалізований завод з виробництва дитячого молочного харчування, оснащений найсучаснішим обладнанням світових виробників, який введений в експлуатацію у жовтні 2012 року (будівництво розпочато 24 жовтня 2011) [27].

Чисельність персоналу: 150 працівників

Потужність з переробки молока: 150 т/добу

Розташування: смт. Згурівка, Згурівський район, Київська область.

Завод розташований в природній зоні Згурівського дендропарку площею 325 га, що є загальнодержавним парком-пам'ятником садово-паркового мистецтва та одним з найбільших дендропарків України.

Філія ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» входить до складу групи компаній «Молочний Альянс» і для виготовлення своєї продукції дотримується найвищих стандартів якості, використовує напрацьовані десятиліттями технологічні особливості виробництва смачної та корисної молочної продукції з натурального коров'ячого молока.

На заводі встановлено найсучасніше обладнання закритого циклу, що виключає контакт людських рук із продукцією під час її виробництва.

Група компаній «Молочний альянс» займається інтенсивним пошуком сучасних інноваційних рішень, постійно впроваджує у виробничий процес нові технології та удосконалює бізнес-процеси. Успіх компанії багато у чому обумовлений наявністю власних філософських поглядів на виробничу діяльність та чіткою корпоративною культурою. До основних пріоритетів компанії належать:

- турбота про здоров'я своїх споживачів, а значить, і прагнення до піклування про здоров'я всієї нації;
- виробництво лише натуральної та високоякісної продукції;

						<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		24

– постійне оновлення технологічних процесів та використання сучасного обладнання;

– активна громадянська позиція в питаннях екології та охорони навколишнього середовища;

– високий рівень соціальної відповідальності (спонсорство соціальних, оздоровчих, гуманітарних та творчих проєктів; допомога дитячим будинкам та спортивним клубам).

Режим роботи ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» такий:

- Кількість умовної доби максимального навантаження протягом року – 300 діб;

- Розрахункова кількість змін роботи – 2 зміни у добу

максимального навантаження;

- За рік: $300 * 2 = 600$ змін;

- Кількість годин роботи за рік: $600 * 12 = 7200$ год.

Потужністю цеху передбачено виробництво кефіру вітамінізованого: 20 т/зм.

2.2 Обґрунтування способів та режимів виробництва харчового продукту.

2.2.1 Вибір та опис технологічної схеми обраного харчового продукту.

Зазвичай кисломолочні продукти виробляють за загальною технологічною схемою – сквашуванням пастеризованого або стерилізованого молока.

Кефір за способом виробництва поділяється на термостатний (класичний) та резервуарний.

Виробництво окремих продуктів, таких як йогурт, кефір, сметана, ряжанка та ін. як правило, відрізняється температурними режимами на деяких технологічних операціях, внесенням наповнювачів, використанням заквасок

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

різного складу. Також кисломолочні продукти за способом виробництва поділяються на термостатні (класичні) та резервуарні.

При термостатному способі виробництва такі процеси, як сквашування, охолодження і дозрівання, здійснюються в спожитковій тарі (в пляшках, стаканчиках тощо) в термостатних камерах за певних температурних режимів. Слово «термостат» означає камеру з фіксованою температурою, яка необхідна для підтримання життєдіяльності молочнокислої мікрофлори в межах заданого періоду сквашування. Саме в спожитковій тарі утворюється згусток, що містить характерну для продукту мікрофлору. Тривалість сквашування залежить від виду продукції, що виробляється і коливається приблизно від 3 до 10 годин за температури 35-42 °С.

При резервуарному способі виробництва такі технологічні процеси, як заквашування і сквашування проходять в окремій ємності – резервуарі. Тобто виробництво кисломолочної продукції в такий спосіб передбачає заквашування, сквашування і перемішування згустку в резервуарі, в спожиткову тару розливають фактично готовий продукт, який додатково охолоджують.

Резервуарний спосіб виробництва є більш поширеним в Україні в зв'язку з тим, що він є менш витратним (потребує незначних капіталовкладень), характеризується більшою продуктивністю праці, при цьому приблизно у 1,5 раза збільшується вихід продукції з 1м³ виробничої площі, крім цього, є можливість механізувати та автоматизувати процес повністю. При резервуарному способі виробництва кисломолочний продукт має порушену структуру згустку. Готові кисломолочні продукти в кінці терміну придатності повинні містити життєздатні клітини мікроорганізмів у кількості не меншій ніж 10⁶ колонієутворюючих одиниць в 1 г продукту.

Для виробництва кефіру вітамінізованого використовують резервуарний спосіб так, як він є найбільш вигідним.

Технологія виробництва кефіру вітамінізованого складається з таких етапів виробництва, опис яких наведений нижче.

Приймання молока, закваски, вітамінів.

Для виготовлення кефіру вітамінізованого використовується молоко тільки «екстра» гатунку з густиною не менше ніж 1028 кг/м^3 та масовою часткою сухих речовин $\geq 12\%$. При прийманні перевіряють цілісність тари сировини. Відбирають середні проби з кожної партії товару.

Після проведення дослідження молоко направляється на фільтрацію, а закваска і вітаміни на тимчасове зберігання на склад.

Фільтрація, бактофугування.

Молоко коров'яче незбиране проходить фільтрацію, під час якої вилучаються дрібні забруднення та завислі частинки у сировині. Після фільтрації молоко надходить на бактофугу для вилучення бактеріального забруднення.

Охолодження та тимчасове резервування.

З бактофуги молоко поступає на пластинчастий охолоджувач, охолоджується до температури $4 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ та подається на тимчасове зберігання в резервуар.

Підігрів та сепарування молока.

Наступним етапом є підігрів та сепарування молока для відділення вершків та знежиреного молока, які використовуються для приготування нормалізованої суміші.

З резервуару для тимчасового зберігання відцентровим насосом молоко перекачується до рівняльного бачка, а потім подається на підігрів молока до температури сепарування до трубчастого підігрівача, де молоко підігривають до температури $30\text{-}35 \text{ }^\circ\text{C}$.

Далі молоко подається в сепаратор-вершковідділювач, де відбувається сепарування при температурі $40\text{-}45 \text{ }^\circ\text{C}$, після чого отримані вершки

пастеризують при $t = 88...90^{\circ}\text{C}$ та охолоджують до $t = 4...6^{\circ}\text{C}$ та відправляють на подальшу переробку, а знежирене молоко відправляють на пастеризацію. Частина молока підігривають направляють в змішувач.

Пастеризація.

Головна мета пастеризації – зменшення кількості мікроорганізмів у молоці та його патогенів. Слід вважати, що при пастеризації знищуються переважно вегетативні форми бактерій.

В пластинчастій охолоджувальній установці проводиться пастеризація за $t = 84...86$ °C та після чого охолоджується до $t = 2...4$ °C.

Охолодження.

Молоко має оптимальну температуру для розмноження більшості мікроорганізмів. Тому, якщо його своєчасно не охолодити, вони швидко розмножуються, що призводить до підвищення кислотності і скисання молока. Для тривалого збереження властивостей молока його треба охолодити.

Після пастеризації знежирене молоко відцентровим насосом перекачується на пластинчасту охолоджувальну установку.

Низька температура сприяє кращому зберіганню основних вітамінів у молоці. Охолоджувати його слід і для того, щоб зберегти його бактерицидні властивості протягом тривалого періоду.

Приготування нормалізованої суміші.

На даному підприємстві проводять нормалізацію незбираним молоком.

Охолоджене знежирене молоко перекачується у збірник, у якому відбувається нормалізація суміші, для необхідного % жирності додається незбиране молоко, яке надходить з урівнювального бачку.

Вітамінізація суміші.

Отримана нормалізована суміш подається у резервуар, до якого додаємо вітаміни, після чого все переміщується. Вітамінізована нормалізована суміш відцентровим насосом перекачується до гомогенізатора.

Гомогенізація.

Наступним етапом є двоступенева гомогенізація, що виключає злипання частинок жирових кульок на виході з клапанної щілини гомогенізований

голівки. Вітамінізована нормалізована суміш відцентровим насосом перекачується до гомогенізатора.

Гомогенізація проводиться за температури 60...65 °С і тиску 15...17,5 МПа (125...175 атм). Після пастеризації і гомогенізації суміш охолоджується до температури заквашування.

Ультрапастеризація.

Гомогенізована суміш відцентровим насосом подається до ультрапастеризатора (стерилізатора), де відбувається остаточна термічна обробка продукту.

Ультрапастеризацію проводять з метою знищення всіх мікроорганізмів і їх спор за температури вище 100 °С з витримуванням.

У процесі стерилізації відбуваються істотніші зміни фізико-хімічних якостей порівняно з пастеризацією. Так, стерилізована суміш втрачає здатність зсідатися під дією сичужного ферменту.

У молочній галузі використовують два види стерилізації: тривалу в тарі за температурі 103 – 125 °С з витримуванням 15 – 20 хв в апаратах періодичної, напівперіодичної і безперервної дії; короткочасну в потоці за температури 135–150 °С з витримуванням 2 – 4 с і асептичним розливанням у пакети.

Відбувається ультрапастеризація суміші у потоці за температури 137 ± 2 °С протягом 4 сек та охолодження до $t = 18...35$ °С.

Ферментація.

Отримана ультрапастеризована суміш відцентровим насосом перекачуємо в резервуар для сквашування, куди вноситься закваска прямого внесення.

Ферментація в резервуарі при $t = 28...35$ °С, τ до 12 год, куди заквасочна культура DVS загрузається оператор вручну. Після заповнення резервуару ферментації, протягом 10...15 хв у ньому працює мішалка (32 об/хв), для рівномірного розподілу заквасочної культури по всьому об'єму молока.

Оператор перевіряє кислотність продукту. При досягненні необхідного рівня кислотності, на стінки резервуару ферментації подається холодна вода і вмикається мішалка для обережного перемішування продукту (16 об/хв).

Дозрівання.

Кінцевий виріб після ферментації охолоджується до $t = 6-10^{\circ}\text{C}$ та надається в резервуар для дозрівання на 12 год і потім на розлив.

Фасування, упакування, маркування.

Кефір відправляється на розлив у споживчу тару, а саме скляні пляшки масою нетто 200 г.

Маркування повинно відповідати всім вимогам НД, а саме мати: назва і адреса виробника, повна назва продукту, його склад, умови зберігання, дату розфасування, строк реалізації, інформацію про харчову та енергетичну цінність/100 г продукту, штрих-код та ін.

Далі скляні пляшки складають у транспортну тару, а саме ящики з гофрованого картону, які також мають відповідати вимогам НД.

Зберігання кінцевої продукції.

Готовий продукт направляють у камеру зберігання (холодильну камеру), де температура 14-18 °С. Після повного охолодження кефір надходить на реалізацію.

2.2.2 Принципова технологічна схема обраного харчового продукту.

Принципова технологічна схема кефіру вітамінізованого наведена в Додатку Б.

2.2.3 Опис етапів апаратурно-технологічної схеми виробництва харчового продукту.

Виробництво кефіру вітамінізованого здійснюється за апаратурно-технологічною схемою (Додаток К) та передбачає наступні технічні операції.

Молоко з цистерни (1) відцентровим насосом (2) через лічильник-вітратомір (3) подається в сепаратор-молокоочисник (4), з нього молоко очищене подається в бактофугу (5), далі відцентровим насосом (2) подається в пластинчастий охолоджувач (6) до якого додається вода. Далі молоко охолоджене подається в збірник (7), після чого відцентровим насосом (2)

						<i>Лист</i>
						30
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

надходить до напірного баку (8), звідки частина молока надходить до нормалізованої ванни (13), а інша частина надходить до ПОУ (9), куди також надходить пара.

Підігріте молоко з ПОУ (9) подається у сепаратор-вершковідділювач (10), де вершки відділяються від нежирного молока. Вершки разом з молоком подаються на трубчастий охолоджувач (11), звідки охолоджені вершки та знежирене молоко подаються в резервуари для зберігання (12). Вершки відцентровим насосом (2) перекачуються до ПОУ (9), звідти відцентровим насосом (2) перекачуються до пластинчастого охолоджувача (6) і далі надходять на інші цілі.

Знежирене молоко охолоджене з резервуару (12) відцентровим насосом (2) перекачується до ПОУ (9) звідки знежирене молоко охолоджене відцентровим насосом (2) перекачується до пластинчастого охолоджувача (6) і далі направляється до нормалізованої ванни (13).

В нормалізованій ванні зміщується знежирене молоко охолоджене та молоко охолоджене, звідси нормалізована суміш подається до збірнику (7), куди надходять вітаміни зі складу. Нормалізована суміш вітамінізована відцентровим насосом (2) перекачується до гомогенізатора (14), звідки гомогенізована суміш відцентровим насосом (2) перекачується до ультрапастеризатора (21). Звідси ультрапастеризована нормалізована суміш відцентровим насосом (2) перекачується до резервуара для сквашування (15) куди додається закваска зі складу.

Згусток плунжерним насосом (16) подається до пластинчастого охолоджувача (6), куди надається вода з водопроводу, де проходить охолодження згустку. Охолоджений згусток надходить в резервуар (17) для тимчасового зберігання на дозрівання.

Пляшки зі складу надходять до мийної машини (22), куди надходить вода з водопроводу, потім помиті банки стрічковим транспортером (23)

подається до стерилізатора (24). Підготовлені банки подаються до автомата-наповнювача (18).

Кришки зі складу надходять до мийної машини (5), куди надходить вода з водопроводу, потім помиті банки стрічковим транспортером (23) подається до автомата-наповнювача (18).

Кефір вітамінізований з резервуара (17) плунжерним насосом (16) подається до автомата-наповнювача (18).

Розфасований кефір вітамінізований надходить до етикетувального апарату (19), потім до укладального автомату (20) і далі надходить готова продукція до складу.

2.2.4 Асортимент продукції на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

Асортимент продукції

1. Молоко стерилізоване, вітамінізоване

Високоякісний продукт, спеціально розроблений для немовлят. Він враховує потреби маляти в білку, кальції й вітамінах. Основа молока – винятково добірне сертифіковане коров'яче молоко, яке поставляють фермерські господарства, яке додатково збагачується потрібними вітамінами А, D, Е.

Продукт призначений для прикорму малят віком від 9 місяців.

Випускається молоко в декількох зручних форматах:

- більшому – великі економічні упаковки Тетра Пак по 500 і 1000 г.

2. Йогурт без цукру, на фруктозі

Поєднання смачного з корисним – саме в цьому сила йогуртів «Яготинське для дітей». Традиційні українські фрукти й овочі, дбайливо вирощені в екологічно чистих регіонах країни, дозволяють малюку одержати увесь спектр необхідних для нього корисних речовин. Єдиним інгредієнтом,

						<i>Лист</i>
						32
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

що завозиться з закордону, є банан, що чудово поєднується з корисним гарбузом.

Крім йогурту Банан-гарбуз, «Яготинське для дітей» виробляє ще два смаки – Малина-шипшина і Яблуко-морква.

3. Кефір вітамінізований

Класичний рецепт, високоякісне сертифіковане коров'яче молоко, найкращі закваски виробництва Данії й вітаміни А, D, Е – це основа кефіру «Яготинське для дітей». Продукт призначений для прикорму дітей віком від 8 місяців і малят раннього віку.

4. Сир кисломолочний

Натуральний кисломолочний продукт, виготовлений на основі коров'ячого молока. Сир виробляється на сучасному європейському обладнанні закритого циклу, що виключає прямий контакт людських рук із продукцією під час її виробництва.

Сирок «Яготинське для дітей» випускається в пластикових стаканах по 100 г.

Продукт призначений для харчування й прикорму дітей віком від 6 місяців.

5. Паста сиркова з наповнювачем

Сирок з наповнювачем «Яготинське для дітей» поєднав у собі кисломолочний сир та фрукти та ягоди. У складі сирка немає цукру! Підсолоджувачем є натуральна фруктоза.

Випускається з чотирма наповнювачами – Чорниця, Персик, Малина-червона смородина, Яблуко та Банан.

Сиркова паста Чорниця й Персик призначені для прикорму діточок віком від 6 місяців, а малина-червона смородина – від 8 місяців [27].

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

Молоко коров'яче незбиране повинно відповідати вимогам ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» [3]. Органолептичні показники молока наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Органолептичні показники молока коров'ячого незбираного

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

За фізико-хімічними показниками молоко коров'яче повинно відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Фізико-хімічні показники молока

Назва показника	Норма для гатунків			Метод контролювання
	екстра	вищий	перший	
Густина (за температури 20 °С), кг/см ³ не менше ніж	1028,0	1027,0		Згідно ДСТУ 6082, ДСТУ 7057
Масова частка сухих речовин, %	≥12,0	≥11,8	≥11,5	Згідно ДСТУ ISO 6731, ДСТУ 8552, ДСТУ 7057
Кислотність, °Т рН	Від 16,0 до 18,0		Від 16,0 до 19,0	Згідно ГОСТ 3624
	Від 6,72 до 6,61		Від 6,72 до 6,55	Згідно ДСТУ 8550
Густина чистоти, не нижче ніж	I			Згідно ДСТУ 6083
Точка замерзання, °С, не вище ніж	Мінус 0,520			Згідно ДСТУ ГОСТ 6083
Температура молока під час приймання °С, не вище ніж	10			Згідно ДСТУ 6066

Примітка 1. Дозволено визначення одного із показників.

Примітка 2. Фактичні масові частки жиру та білка в молоці встановлюють під час здавання-приймання.

						<i>Лист</i>
						34
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

За мікробіологічними показниками молоко коров'яче повинно відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Мікробіологічні показники молока

Назва показника	Норма			Метод контролювання
	екстра	вищий	перший	
Кількість мезофільних, аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ), тис. КУО/см ³	≤100	≤300	≤500	Згідно з ДСТУ 7357, ДСТУ 7089, ДСТУ ISO 4833
Кількість соматичних клітин, тис/см ³	≤400	≤400	≤500	Згідно з ДСТУ ISO 1366-1, ДСТУ ISO 1366-2, ДСТУ 7672

За вказаними показниками безпеки молоко коров'яче повинно відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Показники безпеки молока

Назва показника безпеки	Гранично допустимий рівень
1	2
Токсичні елементи, мг/кг, не більше ніж:	
Свинець	0,1
Кадмій	0,03
Арсен	0,06
Ртуть	0,005
Мідь	1,0
Цинк	5,0
Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж:	
Афлатоксин В ₁	<0,001
Афлатоксин М ₁	<0,0005
Антибіотики, од./г, не більше ніж: антибіотики тетрациклінової групи	0,01
стрептоміцин	0,01
пеніцилін	0,5
Пестициди, мг/кг, не більше ніж:	
гексахлоран	0,05
ГХЦГ (гамма-ізомер)	0,05 (0,01)
Нітрати, мг/кг, не більше ніж:	10

Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	
------	------	----------	--------	------	--

1	2
Гормональні препарати, мг/кг, не більше ніж: діетилстильбестрол Естрадіол-17	Не допускається 0,0002
Радіонукліди, Бк/кг, не більше ніж: стронцій-90 цезій-137	20 100

Вітаміни

Вітаміни нормуються за допомогою Codex Alimentarius та Наказу №1613 «Про затвердження Правил додавання вітамінів, мінеральних речовин та деяких інших речовин до харчових продуктів» [45].

Жиророзчинні вітаміни (А, D, E), як правило, використовують у вигляді масляних розчинів різної концентрації.

Вітамін А (ретинол)

Один з найважливіших, він впливає на стан шкіри, слизових оболонок, нормалізує зір. Щодо фізико-хімічних властивостей, то це прозора масляниста речовина від світлого до темно-жовтого кольору, не згірклого запаху і смаку. Кислотне число не більше 2,5.

Вітамін D (кальциферол)

Прозора масляниста речовина від світлого до темно-жовтого кольору, без згірклого запаху. Відіграє важливу роль у процесі формування кісток.

Вітамін Е (токоферол)

Прозора в'язка масляниста речовина із слабим запахом, легко окислюється і темніє на світлі. Показник заломлення 1,496...1,4985. Розчинне в рослинних оліях, 95%-ному спирті, ефірі, хлороформі, нерозчинне у воді. Потужний антиоксидант.

Жиророзчинні вітаміни зберігають в герметично закритих склянках оранжевого кольору в захищеному від світла місці при температурі не вище 10 °С. Термін зберігання вітаміну А складає рік, вітаміну D – 2 роки, вітаміну Е – 1,5 роки.

Закваски прямого внесення (DVS – прями пускачі кубові або DVI). Ці закваски представляють собою висококонцентровані (1010–1012 КУО / г) культури, виробляються у вигляді порошку або заморожених гранул і вносяться прямо в ванну. Перевагами в цьому випадку є зниження ризику атаки бактеріофагами, гнучкість при використанні, можливість використання культур із змішаних штамів і видів, відсутність необхідності в обладнанні для розведення культур. Однак при використанні деяких DVS– культур буває необхідно подовження періоду попереднього дозрівання у зв'язку з початковою лаг– фазою після внесення в молоко. Закваски повинні відповідати згідно ТУ У 15.5-3060300036-001-2009 «Закваски бактеріальні. Технічні умови» [6].

Кефір вітамінізований фасують в *скляні пляшки*, які повинні відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 10117.1:2003 «Пляшки скляні для харчових рідин. Загальні технічні умови (ГОСТ 10117.1-2001, IDT)» [12].

Склад скла повинен відповідати вимогами нормативних документів.

На пляшках не допускається:

- прилип скла;
- наскрізні посічки, відколи;
- гострі шви;
- відкриті пухирці на внутрішній поверхності;
- непрозорі пухирці розміром більше 5мм.

Пляшки повинні бути термічно стійкими до перепаду температури, зазначеним у табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Перепад температур пляшок

Номер групи пляшки	Перепад температур, °С, не менше
3, 4, 5 (пляшки для кефіру)	40

Кришки металеві закупорювальні повинні відповідати вимогам чинних НД. Основні показники якості кришечок наведено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Вимоги до металевих закупорювальних кришок

Найменування показника	Вимоги
Розміри	Повинні відповідати додатків цього стандарту, а також технічної документації на кришки конкретних типорозмірів.
Зовнішній вигляд	<p>Зовнішня поверхня кришки повинна бути лакованої або литографірованої. Внутрішня поверхня кришки повинна бути лакованої.</p> <p>Зовнішнє і внутрішнє лакові покриття повинні бути суцільними рівномірними, без набряків, бульбашок, пропусків, тріщин.</p> <p>Допускаються на зовнішній поверхні кришки здираючи лакофарбового покриття загальною площею не більше 0,2 см.</p> <p>На внутрішній поверхні кришок не допускаються: подряпини і здираючи лакового покриття з оголенням металу, забруднення, не змиваються водою.</p> <p>На поверхні різьбових виступів допускаються зморшки, які не впливають на процес закупорювання.</p>
Герметичність	Кришки повинні забезпечувати герметичність пляшок.
Обертаючий момент	Обертаючий момент при відкриванні повинен відповідати значенням НД та технічної документації на кришки конкретних типорозмірів.
Стійкість до температури	<p>Кришки повинні бути стійкими до приготування гарячих страв.</p> <p>Зовнішній вигляд зовнішнього лакофарбового покриття не повинен змінюватися.</p>
Хімічна стійкість	Лакове покриття на внутрішній поверхні кришки, обмежене прокладкою ущільнювача, і прокладка ущільнювача в процесі пастеризації та стерилізації повинні бути стійкі до впливу модельних розчинів
Органолептичні показники	Інтенсивність запаху - не більше 1 бала. Осад, помутніння, сторонній смак і присмак не допускаються.
Рельєф	Повинен бути пружним при натиску і кнопка контролю повинна повертатися в первісний стан після зняття навантаження.

Готовий продукт пакують в ящики з картону, відповідно до ДСТУ ГОСТ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови» [12].

За параметрами картонні ящики повинні відповідати вимогам, наведеним у табл. 2.7.

						<i>Лист</i>
						38
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Таблиця 2.7

Параметри картонних ящиків

№	Внутрішні розміри ящика			Місткість, дм	Гранична маса в ящику, кг
1	304	228	237	16,4	15
2	315	215	155	10,5	10
3	355	270	250	23,9	20
4	360	200	200	14,4	15
5	380	162	380	23,4	20
19	380	228	253	21,9	20
9	380	285	142	15,4	15
11	380	380	228	32,9	20
12	380	380	253	36,5	20
13	380	380	285	41,1	25
20	450	315	315	44,6	15
14	475	285	190	25,7	20
21	542	380	142	29,2	15
15	570	380	126	27,3	20
16	570	380	190	41,2	25
22	570	253	190	27,4	15
17	570	253	380	54,8	25
18	630	320	340	68,5	30
23	580	280	160	25,1	17

Кефір виробляють згідно з технологічною інструкцією та рецептурами з дотриманням санітарних правил для молокопереробних підприємств.

За органолептичними показниками кефір вітамінізований повинен відповідати вимогам та нормам ТУ У 10.8-34480442-005:2012 «Продукти харчові для спеціального дієтичного споживання-дитяче харчування. Кефіри. Технічні умови» [5], що наведені в табл. 2.8.

Таблиця 2.8

Органолептичні показники кефіру вітамінізованого

показника	Назва	Характеристика
	1	2
	Смак і запах	Чистий, кисломолочний. Смак щипкий, без сторонніх присмаків і запахів

Продовження таблиці 2.8

1	2
Зовнішній вигляд та консистенція	Однорідна, в'язка, з порушеним або непорушеним згустком (залежно від технології виробництва)
Колір	Молочно-білий, рівномірний за всією масою

Примітка. Дозволено незначне здіймання герметичного спожиткового пакування з кефіром, що спричинено газоутворенням внаслідок дії мікрофлори кефірної закваски.

За фізико-хімічними показниками кефір вітамінізований повинен відповідати вимогам та нормам, що наведені в табл. 2.9.

Таблиця 2.9

Фізико-хімічні показники кефіру вітамінізованого

Назва показника	Норма	Метод контролювання
Масова частка жиру, %: — кефір нежирний — кефір	Від 1,0 до 5,0	Згідно з ГОСТ 5867
Масова частка білка, %, не менше ніж	2,7	Згідно з ГОСТ 23327
Кислотність: — титрована, °Т — активна, рН	Від 85 до 130 Від 4,8 до 4,0	Згідно з ГОСТ 3624 Згідно з ГОСТ 26781
Фосфатаза	Відсутня	Згідно з ГОСТ 3623
Температура під час випуску з підприємства, °С	4 ± 2	Згідно з ГОСТ 3622

Примітка. Дозволено визначати показник титрованої або активної кислотності.

За мікробіологічними показниками кефір вітамінізований повинен відповідати вимогам, що наведені в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Мікробіологічні показники кефіру вітамінізованого

Назва показника	Норма	Метод контролювання
1	2	3
Кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО в 1 см ³ , не менше ніж	1·10 ⁷	Згідно з ГОСТ 10444.11
Кількість дріжджів, КУО в 1 см ³ , не менше ніж	1·10 ³	Згідно з ГОСТ 10444.12
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0; Гсм ³ кефіру	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 9225 або ДСТУ IDF 73А

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

Продовження таблиці 2.10

1	2	3
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Сальмонела, в 25 см ³	Не дозволено	Згідно з ДСТУ IDF 93А
Staphylococcus aureus, в 1,0 см ³	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 30347
Плісняві гриби, КУО в 1 см ³ , не більше ніж	50	Згідно з ГОСТ 10444.12
Примітка. Плісняві гриби нормують тільки для кефіру, зі строком придатності більше 3 діб.		

Вміст токсичних елементів у кефірі вітамінізованому не повинен перевищувати рівнів і наведених у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

Допустимі рівні вмісту токсичних елементів

Назва токсичного елемента	Гранично допустимий рівень	Метод контролювання
Свинець	0,01	Згідно з ГОСТ 26932 або ГОСТ 30178
Кадмій	0,03	Згідно з ГОСТ 26933
Миш'як	0,05	Згідно з ГОСТ 26930
Ртуть	0,005	Згідно з ГОСТ 26927
Мідь	1,0	Згідно з ГОСТ 26931 або ГОСТ 30178
Цинк	5,0	Згідно з ГОСТ 26934 або ГОСТ 30178

Висновки за розділом 2

В даному розділі описано характеристику та режим роботи ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

Проаналізовано способи виробництва даного продукту. Надано принципову технологічну схему виробництва кефіру вітамінізованого та її опис. Описано такі етапи виробництва: приймання (молока, закваски, вітамінів), фільтрація, бактофугування, охолодження та тимчасове резервування, підігрів та сепарування молока, пастеризація, охолодження, приготування нормалізованої суміші, вітамінізація суміші, гомогенізація, ультрапастеризація, ферментація, дозрівання, фасування, упакування, маркування, зберігання кінцевої продукції

Наведено детальний опис етапів апаратурно-технологічної схеми виробництва кефіру вітамінізованого.

Оглянуто асортимент продукції оператора ринку, характеристика готової продукції, сировини, основних та допоміжних матеріалів.

						<i>Лист</i>
						42
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1 Вихідні дані до технологічних розрахунків

Завдання технологічних розрахунків – визначити масу всіх компонентів, необхідного для виробництва необхідної кількості кефіру вітамінізованого.

Поживна (харчова) цінність на 100 г. кефіру, г.

Білки -	3,0
Жири -	3,2
Вуглеводи -	3,8
Вітамін А (ретинол), мкг -	150,0
Вітамін D (кальциферол), мкг -	3,0
Вітамін Е (токоферол), мг -	1,5

Основною сировиною для виробництва групи молочної продукції є молоко коров'яче незбиране. Одним з визначаючих факторів, які впливають на якість кисломолочних продуктів, є склад і властивості молочної сировини, які обумовлюють якість готового продукту.

Схема напрямків сировини наведена на рис. 3.1.



Рис. 3.1. – Схема напрямків сировини

3.2 Продуктові розрахунки

Режим роботи ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» такий:

- Кількість умовної доби максимального навантаження протягом року – 300 діб;
- Розрахункова кількість змін роботи – 2 зміни у добу

максимального навантаження;

- За рік: $300 * 2 = 600$ змін;
- Кількість годин роботи за рік: $600 * 12 = 7200$ год.

Потужністю цеху передбачено виробництво кефіру вітамінізованого: 20 т/зм.

Для того, щоб виробити кефір вітамінізований із 10000 кг молока коров'ячого незбираного потрібно розрахувати масу сировини, передбаченої рецептурою. Для цього потрібно зробити ряд наступних розрахунків [53].

Масова частка жиру незбираного молока – 3,4 %. Масова частка жиру вершків – 20 %. За формулами матеріального балансу проводимо розрахунок кількості вершків та знежиреного молока, отриманих в результаті сепарування (розрахунок проводимо методом трикутника), який зазначений на рисунку 3.2.

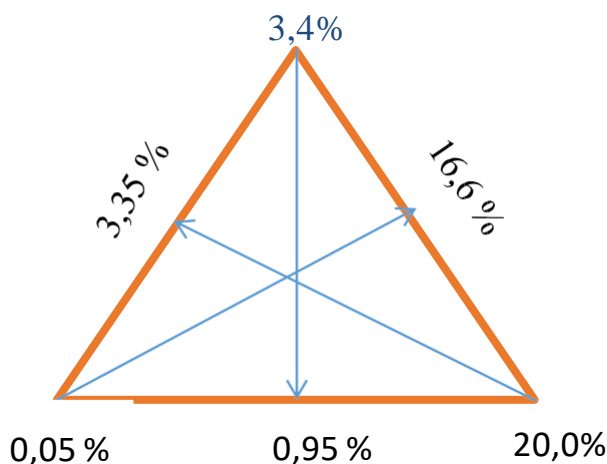


Рис. 3.2. – Матеріальний баланс кількості вершків та знежиреного

молока $M_{н.с.}$ $M_{незб.м.}$ $M_{вер}$

$$\frac{\quad}{16,6} = \frac{\quad}{19,95} = \frac{\quad}{3,35}$$

Отже, виходячи з пропорції визначаємо масу нормалізованої суміші, кг.

Маса нормалізованої суміші:

$$\begin{aligned}
 & M_{\text{незб.м.}} \times 16,6 \quad 16,6 \times 10000 \\
 \text{Мн. с.} &= \frac{19,95}{19,95} \\
 = & 8320,8 \text{ кг}
 \end{aligned}$$

Маса вершків:

$$M_{\text{в.}} = 10000 - 8320,8 = 1679,2 \text{ кг}$$

Далі вершки надходять на подальшу реалізацію.

Для розрахунку кефіру використовують дану формулу:

$$\text{Мн. с.} = \frac{H \times m_{\text{пр.}}}{1000}$$

Де $H = 1014 \text{ кг/т}$

Маса кефіру:

$$M_{\text{к.}} = \frac{m_{\text{н. с.}} \times 1000}{8205,9 \text{ кг Н}} = \frac{8320,8 \times 1000}{1014} = =$$

Для виробництва кефіру вітамінізованого використовується закваска прямого внесення, яка в розрахунках не враховується.

Розрахуємо кількість внесених вітамінів. Добова потреба споживання для дітей вітаміну Е становить – 5 мг. З рецептури виведемо пропорцію необхідної маси вітамінів на приготування 10000 кг кефіру вітамінізованого:

$$1,5 \text{ мг} - 100 \text{ г}$$

$$X - 10000 \text{ кг};$$

$$0,0015 \text{ г} - 100 \text{ г}$$

$$X - 10000000 \text{ г};$$

$$X = 150 \text{ г} = 0,15 \text{ кг Маса}$$

готового продукту:

$$M_{\text{пр.}} = 8205,9 + 0,15 = 8206,05 \text{ кг}$$

3.3 Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів

Кефір вітамінізований фасують у скляні пляшки масою нетто 0,2 л, тоді для розливання всього кефіру потрібно таку кількість скляних пляшок:

8206,05

$$N_{\text{пл}} = \frac{8206,05}{0,2} = 41030 \text{ шт}$$

Отже, для розливання всього кефіру потрібно 41030 шт пляшок та таку ж кількість металевих кришечок та етикеток. Далі пляшки пакуються в ящики, по 15 шт в 1 ящик, визначаємо скільки потрібно ящик для пакування:

$$N_{\text{я}} = \frac{41030}{15} = 2735,33 = 2736 \text{ шт}$$

Для пакування всіх пляшок потрібно 2736 шт ящиків, які надалі обертають в плівку, яка йде 1,4 м на 1 ящик, отже розрахуємо скільки метрів плівки потрібно на обертання всіх ящиків.

$$N_{\text{плів.}} = 2736 \times 1,4 = 3830,4 \text{ м}$$

Так як, в 1 рулоні 470 м плівки, то підрахуємо скільки нам потрібно рулонів:

$$N_{\text{рул.}} = \frac{3830,4}{470} = 8,15 \text{ шт}$$

Отже, для обертання всіх ящиків з кефіром вітамінізованим нам потрібно 8,15 рулони плівки.

Висновки за розділом 3

Даний розділ присвячений розрахункам сировини для виготовлення кефіру вітамінізованого на підприємстві ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» з врахуванням витрат при виробництві, також розраховано кількість пакувальних матеріалів, що необхідні для виготовлення соку за одну зміну. Для виробництва 8206,05 т кефіру вітамінізованого необхідно 10 т молока, 41030 штук скляних пляшок, а також таку ж кількість кришечок та етикеток та 3840,4 м плівки.

						<i>Лист</i>
						46
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КОМПОНУВАННЯ ОСНОВНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Машини і обладнання підприємств молочної промисловості можна класифікувати за наступними категоріями [29]:

- транспортування сировини і готової продукції;
- технологічне;
- холодильне;
- енергетичне;
- загальнозаводське.

Загальні вимоги до обладнання

1. Машини й апарати молочної промисловості повинні бути виготовлені таким чином, щоб розбирання і складання їх перед роботою можна було виконати з мінімальними витратами сил і часу.

2. Рушійні частини машини повинні бути захищені від потрапляння на них води, молока і мийних розчинів, а машинне мастило не повинне потрапляти в продукти.

3. Машини повинні бути зручні для миття, чищення і контролю чистоти.

4. Частини машин, що стикаються з молоком і молочними продуктами, виготовляють з матеріалів, що не мають шкідливого впливу на продукти і дозволяють чищення, миття і дезінфекцію обладнання.

5. Розташування і конструкція вузлів і механізмів машин, пускових і гальмових пристроїв повинні забезпечувати вільний і зручний доступ до них, безпеку при монтажі, експлуатації і ремонті.

6. Елементи керування сконструйовані таким чином, щоб виключалося їх випадкове чи довільне включення і вимикання.

7. Усі небезпечні зони (приводні, передатні і виконавчі механізми) огорожують. Огородження повинні бути легкими, міцними, надійно закріпленими, але легко зніматися під час чищення, огляду і ремонту.

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

8. Усі машини повинні при роботі створювати мінімум шуму і вібрації.
9. Усі машини й апарати, при експлуатації яких виділяється пил, пара чи газ, повинні бути обладнані пристроями для уловлювання і видалення їх із приміщення.
10. Гарячі поверхні машин повинні бути ізольовані. Ізоляція повинна бути гладкою, стійкою до вологи і механічних впливів.
11. Технологічне обладнання повинне бути обладнане регульовальною арматурою і контрольно-вимірювальними приладами.
12. Запірна арматура (вентилі, крани, клапани та ін.) повинна мати надійні ущільнення, що не допускають пропускання рідини чи пари.
13. Усі машини повинні бути надійно заземлені.
14. Зовнішні і внутрішні поверхні машин повинні бути гладкими, обтічної форми, із плавними переходами до поглиблень і закругленими кутами, що полегшує підтримку їх у належному санітарно-гігієнічному стані.

Розглянемо та розрахуємо обладнання на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» [53].

Розрахунок обладнання приймального відділення:

1. Насос марки 36-ЗЦ7-5-10 потужністю 10000 л/год, перевіряємо його час роботи:

$$\frac{10000}{10000} = 1 \text{ год}$$

Оскільки обладнання для приймання сировини повинно працювати синхронно, то воно однакової потужності.

2. Лічильник витратомір марки СВШ-10 потужністю 10000 л/год.
3. Пластинчастий охолоджувач марки ОО1-У10 продуктивністю 10000 л/год.
4. Бактофуга марки ОСЦБ-10 продуктивністю 10000 л/год.
5. Резервуар горизонтальний для зберігання молока марки В2- ОМГ-10 місткістю 7000 л.

Кількість резервуарів, шт., розраховують за формулою:

$$\frac{10000 \times 0,5}{7000} = 0,71 \text{ шт}$$

Де 0,5 – коефіцієнт запасу ємкостей.

Розрахунок обладнання апаратного відділення:

- 1) Сепаратор-вершковідділювач марки ОСН-С продуктивністю 10000 л/год та часом ефективної роботи 2-3 год, перевіряємо час його роботи:

$$\frac{10000}{10000} = 1 \text{ год}$$

- 2) Пастеризаційно-охолоджувальну установку марки АІ-ОП2-У15 продуктивністю 15000 л/год, перевіряємо час його роботи:

$$\frac{10000}{15000} = 0,67 \text{ год}$$

- 3) Пластинчатий охолоджувач для молока марки ОПІ-У2 продуктивністю 4000 л/год, перевіряємо його час роботи:

$$\frac{8320,8}{4000} = 2,08 \text{ год}$$

- 4) Резервуар для вершків обираємо марки Г6-ОМГ-20 місткістю 2500 л, розраховуємо його необхідну кількість:

$$\frac{1679,2 \times 0,5}{2500 \text{ Отже,}} = 0,34 \text{ шт}$$

необхідно 1 резервуар.

- 5) Резервуар для молока обираємо марки Г6-ОМГ-20 місткістю 10000 л, розраховуємо його необхідну кількість:

$$\frac{8320,8 \times 0,5}{10000 \text{ Отже,}} = 0,42 \text{ шт}$$

необхідно 1 резервуар.

б) Резервуар для сквашування марки Я1-ОСВ-2,5 місткістю 10000 л,
розраховуємо його необхідну кількість:

$$\frac{8320,8 \times 0,5}{\text{-----}} = 0,42 \text{ шт } 10000$$

7) Гомогенізатор марки А1-ОГ2М продуктивністю 3500 кг/год, перевіряємо його час роботи:

$$\frac{8320,8}{3500} = 2,38\text{год}$$

8) Розлив-укопорочний апарат марки ВРС-3000. Продуктивністю 20000 бутілок/год місткістю 0,2 л. Для розливання 8206,05 л кефіру потрібно 41030 шт пляшок.

За пропорцією визначимо час роботи апарату:

$$20000 - 60 \text{ (хв)}$$

$$41030 - x \text{ (хв)}$$

$$x = 123 \text{ (хв)}$$

Опис основного технологічного обладнання відповідно до технологічної схеми на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» наведений у табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Опис основного технологічного обладнання та необхідного для нього площ на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

№	Вид обладнання	Марка	Кількість	Розміри	Площа, м ²
1	2	3	4	5	6
2	Насос відцентровий	ВВН1-1.5	7	800x260x500	1,460
3	Лічильник витратомір	РМ-5П	1	2100x850x2500	1,285
4	Сепаратор-молокоочисник	ОМ-1А	1	650x350x650	0,228
13	Бактофуга	ОСЦБ-10	1	1500x1110x1240	1,665
6	Пластинчастий охолоджувач	ОП-У2	3	2000x705x1460	4,230
9	Пастеризаційно-охолоджувальна установка	ОПУ-15	2	870x405x1350	0,705
10	Сепаратор-вершковідокремлювач	ОСН-С	1	1210x980x1000	1,186
12	Резервуар для проміжного зберігання знежиреного молока та вершків	Г6-ОМГ-20	2	2500x2135x3460	10,675

						<i>Лист</i>
						50
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6
15	Резервуар для сквашування та заквашування	Я1-ОСВ-2,5	1	1500x921x1040	1,382
14	Гомогенізатор	A1-ОГ2М-5	1	1475x1120x1640	1,652
16	Плунжерний насос	ВЗ-ОРА-02	2	825x365x690	0,602
18	Фасувальний автомат	ВРС-3000	1	2000x3000x3000	6
21	Ультрапастризатор	PP series	1	2400x900x2200	2,160
Всього:					31,07

Висновки за розділом 4

У цьому розділі наведена класифікація обладнання та загальні вимоги до нього.

Представлена характеристика обладнання на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» для виробництва кефіру вітамінізованого. Наведені розрахунки та кількість обладнання, їх час роботи, габаритні розміри та площа, а саме такого обладнання: насос відцентровий, лічильник витратомір, пластинчастий охолоджувач, бактофуга, резервуари для зберігання, сепаратор-вершковідділювач, пастеризаційно-охолоджувальна установка, резервуар для сквашування, гомогенізатор, розлив-укопорочний апарат і т.д.

РОЗДІЛ 5. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

Робоча площа – приміщення основного виробничого призначення, такі як цехи, лабораторія, резервуари для сквашування та камери для охолодження продукту, камери дозрівання сирів та інші виробничі приміщення.

Підсобні та складські приміщення – бойлерні, вентиляційні та трансформаторні, компресорні, ремонтно-механічні майстерні, експедиції, склади тари, готової продукції.

Допоміжні приміщення – побутові площі заводоуправління, приміщення громадських організацій. Приміщення виробничого корпусу розташовуються так, щоб найбільшою мірою сприяти правильній організації технологічного процесу. При компонуванні приміщення головною метою є дотримання безперервного руху сировини, напівфабрикатів та готової продукції. Виробничі приміщення повинні відповідати гігієнічним вимогам, мати між собою технологічний зв'язок і розташовуватись за ходом технологічного процесу, не допускається перехрещення потоків сировини та готової продукції, чистого та використаного посуду.

Конструкція та планування приміщень повинні забезпечувати можливість дотримання належного рівня гігієнічних вимог до харчових продуктів, включаючи захист від забруднення, під час операцій із харчовими продуктами та між такими операціями.

З цією метою приміщення, в яких харчові продукти обробляються та/або переробляються, повинні відповідати таким вимогам [39]:

- Для стін та підлоги приміщень використовуються непроникаючі, непоглинаючі, нетоксичні та придатні до миття матеріали, або інші матеріали, які забезпечують можливість дотримання належного рівня гігієнічних вимог до

харчових продуктів, включаючи захист від забруднення, під час операцій із харчовими продуктами та між такими операціями;

- Стеля та верхні кріплення побудовані таким чином, щоб запобігати накопиченню бруду, утворенню небажаної плісняви і відпаданню

часток конструкції, зменшувати конденсат. Поверхня стелі, висота якої є належною для здійснення операцій, має бути гладкою;

- Вікна та інші отвори побудовані таким чином, щоб це запобігало накопиченню бруду. Вікна, що відкриваються назовні, у разі потреби повинні бути обладнані сіткою від комах, що легко знімається для чищення. Вікна, відкриття яких може призвести до забруднення, під час виробництва повинні бути зачинені;

- Поверхня дверей гладка та зроблена з непоглинаючих вологу матеріалів. Двері легко чистяться та у разі потреби дезінфікуються;

- Всі поверхні (включаючи поверхню обладнань), що контактують з харчовими продуктами, утримуються у непошкодженому стані, легко чистяться, у разі потреби дезінфікуються та зроблені з гладких, нержавіючих, нетоксичних, придатних до миття матеріалів;

- Залежно від типу, розміру та виду діяльності на потужностях наявні приміщення для чищення, дезінфекції і зберігання робочих інструментів та обладнання, які виготовлені з нержавіючих матеріалів, легко чистяться, мають гарячу та холодну воду.

Для розрахунку приміщень основного виробництва використовують спосіб розрахунку по питомій площі цеху (у м²) на одиницю потужності цеху. Питомі норми площ залежать від типу підприємства, його потужності.

Для розрахунку приміщень основного виробництва використовують спосіб розрахунку площі по сумарній площі технологічного обладнання, з урахуванням коефіцієнту на обслуговуюче обладнання, проходи і т. д.

Орієнтовно площу виробничого цеху розраховують за формулою, м²:

$$F = K \sum F_{об};$$

Де F – площа цеху, м²;

$F_{об}$ – площа окремих машин та апаратів, m^2 ; K

– коефіцієнт запасу площі.

Проведемо розрахунок площ для кожного відділення окремо:

1. Для приймально-апаратного відділення площа обладнання становить 65,383 м², то площа відділення:

$$F_{п.а.} = 4 \times 65,383 = 261,5 \text{ м}^2;$$

2. Для відділення змішування площа обладнання становить 70,57 м², то площа відділення:

$$F_{п.а.} = 3,5 \times 70,57 = 247,4 \text{ м}^2;$$

3. Для відділення ферментації площа обладнання становить 85,72 м², то площа відділення:

$$F_{п.а.} = 5 \times 85,72 = 428,6 \text{ м}^2;$$

4. Для відділення фасування площа обладнання становить 114,36 м², то площа відділення:

$$F_{п.а.} = 5 \times 114,36 = 571,8 \text{ м}^2;$$

Площа складу для сировини розраховується за формулою:

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

де T – потреба сировини, кг; τ – допустимий термін зберігання сировини на складі, год;

G – навантаження сировини на 1 м² площі майданчика, кг/м²; 0,7

– коефіцієнт, що враховує 40% проходів і проїздів.

$$F_{с. с.} = \frac{10000 \cdot 24}{310} \cdot 0,7 = 548,2 \text{ м}^2$$

Площа складу готової продукції визначається на зберігання 75% продукції, що максимально виробляється підприємством за формулою:

$$F_{с. пр.} = \frac{P_{добр.} \cdot 50 \cdot 0,75}{G_{г.п.}}$$

де P_{добр.} – добова продуктивність лінії, тонн готової продукції;

$G_{г.п.}$ - середня норма вкладання готової продукції на 1 м^2 площі складу з урахуванням проходів і проїздів.

$$F_{с. пр.} = \frac{40 \cdot 50 \cdot 0,75}{2,45} = 612,6 \text{ м}^2$$

Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	
------	------	----------	--------	------	--

Результати розрахунку площ приміщень в порівнянні з компоновочною представлено у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Результати площ приміщень

№	Приміщення	Площа		
		Розрахункова	Компонування	
			Будівельні квадрати	м ²
1	Приймально-апаратне відділення	261,5	9	320
2	Відділення змішування	247,4	8	300
3	Відділення ферментації	428,6	16	580
4	Відділення фасування	571,8	19	670
5	Склад сировини	548,2	18	645
6	Склад готової продукції	612,6	24	860

Отже, загальна розрахункова площа приміщень повинна становити: 2670,1 м². При цьому приймають, що площа одного будівельного квадрата складає: 36 м² (сітка колон 6П6). Тому, в будівельних квадратах площа приміщень повинна становити: (з урахуванням округлення) 70 буд.кв. Компонувачна площа приміщень повинна становити: 3375 м², тобто 94 буд.кв. (з урахуванням округлення).

Висновки за розділом 5

У даному розділі наведено визначення робочої площі, підсобних та складських приміщень, допоміжних приміщень та наведені розрахунки їх площ. Загальна компоновочна площа наведених приміщень становить: 3375 м², що складає 94 буд.кв., а розрахункова площа становить: 2670,1 м². Площі задовільні та не потребують додаткових добудов. Обладнання задовольняє вимогам та не потребує заміни. На основі розрахунків виявлено, що розрахункової площі приміщень ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» цілком достатньо. Та наведені вимоги щодо приміщень.

РОЗДІЛ 6. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОНОСІЇВ НА ПОТУЖНОСТІ

Електропостачання

Підприємство використовує електроенергію з міської електромережі. Для зниження струму (з 10000 до 400 В) використовують три силових трансформатори (один на 600 кВт і 2 на 400 кВт). Всі три трансформатори знаходяться на трансформаторній підстанції. Електроенергія подається на трансформатор по двох незалежних вводах.

Напруга в мережі проходить трансформацію і направляється на групу споживачів, які мають свої власні ру. Для компенсації реактивної потужності застосовують конденсаторні батареї, які працюють як в ручному, так і в автоматичному режимі.

На заводі широко застосовуються електродвигуни трьохфазні асинхронні з короткозамкнутими роторами різної потужності (від 0,18 кВт до 97 кВт). В основному виробничому корпусі і в цілому на підприємстві для освітлення використовують такі лампи: пг 100;150 (напівгерметичні лампи накалювання) і лпп 0,1 у-2*36 (люмінісцентні денного світла). Котельні і компресорні ділянки оснащені вибухозахисними клапанними системами які працюють під напругою 220 В. Для пуску в роботу двигунів машин застосовують пускачі серії пм; пме; ма; пма; пмл з робочою напругою 380 В, які укомплектовані тепловим реле.

Водопостачання

На підприємстві є дві артезіанські свердловини і водонапірна башта, розподілення по підприємству за дозволом санстанції. Раз у десять днів проводиться аналіз води.

В системі зворотного водопостачання використовуються води в об'ємі не менше 50 м³/добу. Ліміт використаної води 530 тис. м³/рік. Вся вода, яка використовується підприємством, відноситься до категорії "свіжої питної",

яка відповідає вимогам чинним нд. Артезіанська свердловина розташована в підземній шахті глибиною 54 м. Є водонапірна башта ємністю 30 т.

Лабораторний контроль проводиться один раз в квартал лабораторією міської сес.

Вода питна повинна відповідати вимогам стандарту на воду питну, згідно з яким вода повинна мати:

- Запах при 20°C та під час підігрівання до 60°C – не більш, як 2 бали;
- Присмак при 20°C – не більш як 2 бали
- Забарвленість за шкалою – не вище 20°C;
- Каламутність за стандартами шкалою – не вище 1,5 мг/дм³
- Активну кислотність – у межах 6,5 – 9,0 рН
- Сухий залишок – не більш як 1000 мг/дм³

Вода не повинна містити хлористого магнію, кислот і кислих солей, гумусовидних речовин і зависі, котрі можуть утворювати накип на стінках парових котлів. Твердість води, що використовується для парових котлів не повинна перевищувати 5,4 мг-екв/л, у разі перевищення цього показника воду пом'якшують та очищають.

Теплопостачання

На заводі є своя автономна котельня, в якій встановлено 2 діючі котли 1/дГ - газовий 1 т пари на годину, котел Е 2,5 ГМ – 2,5 т пари за годину. Весь конденсат використовується на 100%. Встановлені ємкості для гарячої води. Всі системи автоматизовані. Безпека роботи в компресорному цеху гарантована тим, що встановлено щит контролю роботи машини. Залишок іде в котельню, яка працює на газу, резервне паливо — мазут. Обов'язково є водоочистка для котлів. Розроблена на робочих місцях техніка безпеки. Проводяться заняття та здаються іспити з перевірки ТБ за участю технічного інспектора по плану локалізації аварійних ситуацій - обов'язково кожного року.

Діюча котельня ПАТ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» розташована на території в окремій будівлі та введена в експлуатацію в 1982 році.

Котельня заводу призначена для виробництва теплової енергії, яка використовується для:

1. Технологічного процесу виробництва продукції (підігрів, пастеризація, сушка тощо);
2. Гарячого водопостачання (ГВП);
3. Виробництва гарячої води для опалення та вентиляції в опалювальний період.

Котельня виробляє теплову енергію у вигляді:

- Насиченого пару $t=170-190\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P=0,8 - 1,0\text{ мПа}$;
- ГВП $t=65\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P=0,2\text{ мПа}$;
- Гарячу воду для опалення $t_{\text{max}}=90\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P=0,45\text{ мПа}$.

В котельні встановлено два парових водотрубних котла ДЕ 10/14, які виробляють 10 т/год насиченого пару кожен, працюють на природному газі, максимальна витрата газу одним котлом – 750 м³/год.

Котельня складається з наступного обладнання та систем:

1. Система хімводопідготовки – складається з Na-катіонітової хімводоочистки, двох фільтрів 1-го, двох фільтрів 2-го ступенів очищення, механічного (освітлювального) фільтра, деаератора для видалення газів, насосів, солерозчинника, трубопроводів та арматури.
2. Система опалення складається з двох пластинчастих пароводяних теплообмінників потужністю по 800 кВт кожний, насосів мережевих та підживлюючих, трубопроводів, арматури.
3. Система ГВП – аналогічна системі опалення, два пластинчасті теплообмінники, мережеві насоси
4. Котлоагрегати – складаються з котла, економайзера, трубопроводів, арматури, автоматики, запобіжних та регулюючих пристроїв, димоходів.

Технологія виробництва пари полягає в наступному: вода взята із артезіанської свердловини подається на хімічно-підготовку, де вона освітлюється на механічному фільтрі, а потім проходить 2-х ступеневе

пом'якшення в Іа-катіонових фільтрах. Після пом'якшення вода подається в деоратор для видалення з неї агресивних газів (кисню O_2 , CO_2), де з води, підігрітої до температури кипіння $102^\circ C$ при тиску $0,3$ атм., відбувається процес виділення O_2 , CO_2 , які з випаром викидаються в атмосферу, а вода без газів зливається в бак запасу.

З баку вода живильним насосом подається в економайзер, де додатково підігрівається вихідними газами, а потім подається в котел. В паровому котлі типу ДЕ-10/14 для виробництва з води насиченої пари використовується паливо — природний газ, який через спеціальне обладнання подається в танк, де при примусовій подачі повітря спалюється, віддаючи теплову енергію. Вода нагрівається і утворюється пара, яка підіймається в верхній барабан, а потім в трубопровід до парового колектору, з якого мережею трубопроводів пар транспортується на технологічні потреби. Для виробництва гарячої води на миття та опалення використовують пароводяні підігрівачі, де по трубках малого діаметру проходить холодна вода, ззовні трубки ошпарюються паром, тим самим вода підігрівається.

Холодopостачання

Компресорна дільниця основного виробництва являється допоміжною. Служить для забезпечення виробництва холоду і підтримання відповідної температури в камерах зберігання. Цех знаходиться на території заводу, висотою 3 м. для отримання потрібних температур застосовують одноступеневу аміачну безнасосну холодильну установку загальною холодопродуктивністю 810000 ккал. Система охолодження змішана з проміжним холодоносієм та безпосередня. В якості проміжного холодоносія використовують льодяну воду, системи відкритого типу з акумулятором холоду з послідовною подачею холодоносія. Вода охолоджується в панельних

випаровувачах марки ип - 240 (рт.в. = 240 м2) та нестандартному инс (рт. В. = 150 м2).

Циркуляція води здійснюється відцентровим насосом марки к -180/20.

Льодяну воду використовують на слідуючих ділянках виробництва:

- Приймально-апаратна дільниця;
- Масло - дільниця;
- Камери зберігання готових продуктів.

Охолодження водою здійснюється в пластинчатих теплообмінниках.

Безпосереднє кипіння аміаку здійснюється в приладах охолодження - подвійні повітроохолоджувачі марки воп - 150. Безпосереднє охолодження використовується для всіх камер зберігання готових продуктів.

Компресорна дільниця основного виробництва по переробці молока складається з 6 компресорних агрегатів: нф - 811 (4 шт.), оу - 200 (1 шт.), кх'д - 440 (1 шт.), які викидають в атмосферу 1970 кг аміаку в рік, працюючи з потужністю агрегатів на 10000 ккал/рік.

Зведена кількість енергоносіїв, які використовуються на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» наведена в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

Зведена таблиця кількості енергоносіїв

Енергоносії	Кількість, одиниці вимірювання
Електроенергія	0,75-2,4 кВт*год/кг
Вода	2,8-9,1 л/кг
Пара	84 кДж/т
Холод	Не більше 100000 кДж/год

Висновки за розділом 6

В даному розділі проаналізовано використання енергоносіїв на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей». Описане електро-, водо-, тепло- та холодопостачання. На підприємстві є дві артезіанські свердловини і водонапірна башта, розподілення по підприємству за дозволом санстанції.

На заводі є своя автономна котельна, в якій встановлено 2 діючі котли 1/дг - газовий 1т пари на годину, котел Е 2,5 ГМ – 2,5 т пари за годину. Весь конденсат використовується на 100%. Встановлені ємкості для гарячої води. Компресорна дільниця основного виробництва являється допоміжною. Служить для забезпечення виробництва холоду і підтримання відповідної температури в камерах зберігання.

						<i>Лист</i>
						60
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ІЗ РОЗРОБЛЕННЯМ ПРОЦЕДУРИ ПОВОДЖЕННЯ ІЗ ХІМІЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КЕФІРУ ВІТАМІНІЗОВАНОГО

7.1 Аналіз програм – передумов ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

Програми-передумови є обов'язковими та призначені для ефективного функціонування системи безпеки харчових продуктів і контролю за небезпечними чинниками й повинні бути розроблені, задокументовані та повністю впроваджені операторами ринку перед застосуванням системи НАССР. Сфера застосування програм-передумов повинна охоплювати всі потенційні загрози безпеки [16].

Зміст кожної конкретної програми-передумови залежить від сфери її застосування та об'єкта контролю, особливостей підприємства, обладнання, що використовується тощо, проте рекомендується, щоб у програмі зазначалось таке [19]:

- мета програми – для чого приймається та здійснюється ця програма;
- сфера застосування – у яких підрозділах, приміщеннях, цехах застосовується ця процедура щодо яких об'єктів;
- відповідальність/відповідальна особа – хто несе відповідальність за виконання цієї процедури та її контроль;
- порядок дій – послідовність кроків щодо виконання процедури, враховуючи частоту її виконання, конкретних осіб, відповідальних за виконання тих чи тих дій;
- моніторинг – як здійснюється контроль та нагляд за здійсненням процедури, що саме піддається моніторингу, з якою періодичністю, у яких протоколах/журналах фіксуються результати моніторингу, хто проводить регулярний аналіз записів у протоколах/журналах моніторингу та з якою періодичністю;

- коригувальні дії – які коригувальні дії необхідно застосувати, якщо під час здійснення моніторингу буде виявлено, що процедура не була виконана як належно, хто вчиняє коригувальну дію, в яких документах вони реєструються, хто проводить періодичний аналіз документів та з якою періодичністю;
- посилання – на підставі яких нормативних документів розроблена ця програма, які внутрішні документи підприємства в ній згадані.

Програми-передумови системи НАССР, які впроваджені на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»:

1. Належне планування виробничих, допоміжних і побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення;
2. Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок;
3. Вимоги до планування та стану комунікацій – вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо;
4. Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами;
5. Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття та дезінфекції виробничих, допоміжних і побутових приміщень та інших поверхонь);
6. Здоров'я та гігієна персоналу;
7. Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності;

8. Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появи, засоби профілактики та боротьби;
9. Зберігання та використання токсичних сполук і речовин;

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

11. Зберігання та транспортування;

12. Контроль за технологічними процесами;

13. Маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів.

Ураховуючи вимоги вітчизняного законодавства, на підприємстві розроблено 13 програм-передумов, що є базовими документами під час впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів [24]. Їх аналіз представлено у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1

Аналіз програм-передумов на ТДВ «Яготинський маслозавод»

«Яготинське для дітей»

Назва програми- передумови	Мета встановлення	Тип/джерела небезпечного фактора, який треба контролювати	Застосовувані стандартні санітарні робочі процедури
1	2	3	4
Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення	Наведені вимоги до зонування приміщення. Для уникнення перехресного забруднення.	Можливе забруднення машин та апаратів, сировини та готової продукції з навколишнього середовища	Схема розміщення виробничих приміщень, будівель та обладнання. Програми, інструкції з обслуговування обладнання

<p>Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>	<p>Будівля призначена для переробки та зберігання плодово-ягідної та овочевої продукції. Виробниче приміщення використовується за своїм призначенням. Ремонтні роботи проводяться вчасно.</p>	<p>Можливе забруднення приміщень, поверхонь та сировини механічними домішками</p>	<p>Журнал ремонтних робіт; Журнал калібрування та повірки обладнання</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4
Вимоги до планування та стану комунікацій - вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо	Запобігання ризиків, що відбуваються внаслідок перебоїв у роботі комунікацій, зокрема їх профілактичний огляд і процедура ремонту, що унеможливило забруднення харчових продуктів	Можливе забруднення приміщень, поверхонь та апаратів механічними домішками. Мікроорганізми можуть переноситися на апарати, через які можуть далі передаватися до готового харчового продукту	Журнал ремонту комунікаційних мереж ; план каналізаційних мереж; план вентиляції; план електромережі; план газопостачання.
Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами	Води та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами мають свої вимоги. Описується графік дослідження води на показники безпеки та фізико- хімічні показники	Патогенні мікроорганізми можуть переноситися із води, пари на приладдя та оснащення, через яке далі передається до необробленого харчового продукту чи того, що вже пройшло теплову обробку При відсутності контролю води, пари, можливе забруднення хімічними речовинами, що в свою чергу призведе до забруднення сировини та готового продукту.	Процедури, спрямовані на підтримання в належному стані системи водопостачання: ремонт, технічний огляд, прибирання та дезінфекція водопроводів.

						<i>Лист</i>
						64
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)	Наведені правила миття поверхонь і приміщень, встановлені графіки поточного та генерального прибирання, вимоги до інвентарю та перевірка якості прибирання	При відсутності контролю залишків миючих та дезінфікуючих засобів або неналежного їх застосування можливе хімічне забруднення	Чек-лист поточного прибирання; Чек-лист генерального прибирання; Чек-лист моніторингу якості миття та дезінфекції;
Здоров'я та гігієна персоналу	Наведені правила поведінки працівників і відвідувачів; описані хвороби, з якими не можна починати працювати, процедури допуску до роботи	При недотриманні правил особистої гігієни, стану здоров'я, неналежної санітарної обробки рук персонал стає джерелом мікробіологічного забруднення	Журнал допуску до роботи; Анкета для відвідувачів; Журнал навчання персоналу;
Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності	Встановлений облік за склобом, який може становити значну небезпеку для харчових продуктів. Також передбачений перелік відходів, спосіб і частоту їх видалення з потужності	При несвоєчасному вилученню відходів можливий розвиток мікрофлори, який призведе до біологічного зараження сировини та готової продукції.	Інструкція з управління відходами виробництва; Журнал обліку склобою;
Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появи, засоби профілактики та боротьби	Запобігання появі шкідників на потужності. Міститься перелік попереджувальних заходів, щодо появи шкідників і встановлені правила боротьби з ними	При не проведенні робіт з регуляції чисельності побутових комах і знищення гризунів можливе зараження сировини, матеріалів та готової продукції.	Журнал моніторингу приміщення на наявність шкідників; Журнал фіксації заходів з боротьби зі шкідниками;

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4
Зберігання та використання токсичних сполук і речовин	Опис правил приймання, обліку та використання токсичних сполук на виробництві, до яких відносяться мийні та дезінфікуючі засоби, засоби проти шкідників, хімічні реактиви.	При належному маркуванні, зберіганні, приготуванні та використанні хімічних речовин можливе хімічне забруднення сировини, матеріалів та готової продукції.	Інструкція щодо приготування і використання миючих/дезінфікуючих засобів; Журнал обліку дезінфікуючих засобів;
Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками	Обрано постачальників на основі оцінки ризиків за запропонованими параметрами. Передбачено безпечне використання сировини та допоміжних матеріалів, що контактують із харчовими продуктами.	При вмісті хімічних речовин в сировині або матеріалах не контролюється, або при перевищенні норм. При вмісті фізичних речовин не контролюється. Вміст мікробіологічних речовин не контролюється або рекомендовані норми перевищуються.	Процедура вхідного контролю матеріалів, методи контролю та моніторинг; Чек-лист перевірки постачальників;
Зберігання та транспортування	Зберігання сировини для виробництва, а також готового продукту. Встановлені вимоги до її транспортування.	При недотриманні температурних режимів під час зберігання сировини можливе псування сировини за рахунок розвитку патогенної мікрофлори. При зберіганні сировини та готової продукції у пошкодженій упаковці можливе потрапляння сторонніх домішок.	Журнал температурних режимів;

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4
Контроль за технологічними процесами	Встановлені вимоги до технологічного процесу виробництва кефіру вітамінізованого	При відсутності належних умов для технологічних процесів можливе забруднення сировини та готової продукції пилом та іншим брудом.	Опис виробничих процесів із зазначенням обов'язкових вимог до них;
Маркування кефіру вітамінізованого та поінформованість споживачів	Містяться загальні правила, щодо маркування кефіру вітамінізованого згідно із Законом України «Про інформацію для споживачів харчових продуктів»	При неналежних умовах зберігання кефіру вітамінізованого на складах можливе фізичне забруднення пляшок, кришок та етикеток.	Процедура зі створення і погодження макета етикеток;

Впроваджені програми-передумови вказують на основні умови та види діяльності, які є необхідними для підтримання гігієнічних умов на всіх етапах ланцюга виготовлення молочної продукції.

7.2 Аналіз системи НАССР оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

Детальний опис продукту є ідентифікацією можливих небезпек і ризиків, які можуть перебувати в інгредієнтах або матеріалі упаковки. Спочатку ведеться опис отриманої сировини, де визначаються його основні властивості та стан.

Опис готового продукту представлений в таблиці 7.2.

Таблиця 7.2

Опис готового продукту

Назва продукту	Кефір вітамінізований
----------------	-----------------------

Нормативний документ	ТУ 10.8-34480442-005-2012 «Кефір вітамінізований»
1	2

Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	
------	------	----------	--------	------	--

1	2
Характеристики продукту	<p>Органолептичні характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зовнішній вигляд – Однорідна, в'язка, з порушеним або непорушеним згустком (залежно від технології виробництва) Колір- від світло-жовтий • Смак – Чистий, кисломолочний. Смак щипкий, без сторонніх присмаків і запахів • Колір – Молочно-білий, рівномірний за всією масою <p>Фізико-хімічні показники</p> <ul style="list-style-type: none"> • Масова частка жиру, % - 1-20 • Масова частка білка, %, не менше ніж – 2,7 • Кислотність титрована, °Т від 85 до 130; активна, рН від 4,8 до 4,0 • Фосфатаза – відсутня • Температура під час випуску з підприємства, °С – 4 ± 2 <p>Мікробіологічні показники</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО в 1 см^3, не менше ніж $1 \cdot 10^7$ • Кількість дріжджів, КУО в 1 см^3, не менше ніж $1 \cdot 10^3$ • Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0; Гсм³ кефіру – не дозволено • Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Сальмонела, в 25 см^3 – не дозволено • Staphylococcus aureus, в $1,0 \text{ см}^3$ – не дозволено • Плісняві гриби, КУО в 1 см^3, не більше ніж 50
Спосіб споживання	<p>Кефір вводити в раціон харчування дітей до 1 року, починаючи з однієї чайної ложки за одне годування, поступово доводячи до 100г – в 9 місяців, до 150г – в 10 місяців, до 200г – в 12 місяців. Кефір перед вживанням перемішати. Продукт готовий до вживання. Вжити одразу після розпакування.</p> <p>Після розпакування продукт зберіганню не підлягає.</p>
Пакування продукту	Розлитий у скляні пляшки об'ємом 0,2 л
Термін зберігання	Не більше 14 діб
Способи реалізації	Перевозять транспортом усіх видів відповідно до правил транспортування швидкопсувних вантажів, що діють на даному виді транспорту.
Призначення	Для годування дітей віком від 8 місяців та дітей раннього віку. Не рекомендовано для вживання людям з алергічною реакцією на лактозу.

Продовження таблиці 7.2

1	2
Інструкції щодо етикування	<p>Текст маркування наносять державною мовою згідно з чинним законодавством України, що забезпечує чітке нанесення та зрозуміле його прочитання.</p> <p>Склад: молоко коров'яче незбиране, молоко коров'яче знежирене, вітаміни(А, D, Е), бактеріальні закваски (чисті культури молочнокислих мікроорганізмів та культур з кефірними грибами). Кількість життєздатних клітин молочнокислих мікроорганізмів, КУО в 1 см³ продукту, не менше 1х10⁷. Кількість дріжджів, КУО в 1 см³, не менше ніж 1·10³. Без консервантів. Без барвників. Без ГМО. Збагачено вітамінами.</p> <p>Виробник: ТМ «Яготинське для дітей</p> <p>Стандарти: ТУ 10.8-34480442-005-2012</p> <p>Штрих-код: 4823005203711</p> <p>Енергетична цінність/Калорійність на 100 см³ напою: 237 кДж/57 ккал.</p> <p>Харчова/Поживна цінність на 100 см³ напою: жири – 3,2 г, білки – 3 г, вуглеводи – 4 г.</p> <p>Строк придатності - 14 діб</p> <p>Зберігати за температури від 2°С до 6°С</p> <p>Маса нетто: 200 г, допустиме мінімальне відхилення 9 г</p>

Перелік інгредієнтів та матеріалів для виробництва кефір вітамінізований та їх характеристика представлені в таблиці 7.3.

Таблиця 7.3

Перелік інгредієнтів та матеріалів для виробництва

Назва сировини або матеріалу	Нормативний документ
Молоко коров'яче	ДСТУ 3662:2018
Закваска	ТУ У 15.5-3060300036-001-2009 «Закваски бактеріальні. Технічні умови»
Вітаміни (А, Д, Е)	Codex Alimentarius
Скляні пляшки	ДСТУ ГОСТ 10117.1:2003
Кришки металеві	ТУ 10.244.003-90
Ящики з гофрованого картону	ДСТУ ГОСТ 9142:2019
Дата	Затвердив _____ Керівник гр.НАССР

Небезпечних фактори у сировині під час виробництва кефіру вітамінізованого наведено в таблиці 7.4.

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

Небезпечні фактори у сировині

Сировина та матеріали	Небезпечний фактор	Джерело небезпеки	Контрольні заходи та попереджувачі
Молоко коров'яче	Б: Загальне бактеріальне обнасінення, БГКП, патогенні мікроорганізми	Порушення методів доїння та санітарно-гігієнічних умов утримання ВРХ, недотримання правил транспортування та санітарної обробки транспортної тари; неналежна дезінфекція трубопроводів підприємства	Впровадити в дію належні процедури моніторингу процесів доїння, контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог утримання ВРХ; належна процедура вхідного контролю молока відповідності НД; дезінфекція трубопроводів
	Х: Токсичні елементи (свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк), антибіотики, гормональні препарати, радіонукліди	Ветеринарні препарати для лікування тварин; умови утримання тварин; порушення умов зберігання та транспортування, санітарно-гігієнічних правил	Вхідний контроль сировини; контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог утримання ВРХ; мінімізувати контакт сировини із зовнішнім середовищем та персоналом; налагодження на постачальників ційної бази
	Ф: Метало-магнітні домішки, механічні домішки, органічні залишки, частинки рослинного походження	Персонал; неякісне обладнання; недотримання санітарно-гігієнічних вимог; неналежна санітарна обробка перед доїнням; відсутність фільтраційних установок; наявність відкритих ємностей для зберігання молока	Фільтрування сировини після етапу приймання; контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог утримання ВРХ; мінімізувати контакт сировини із зовнішнім середовищем та персоналом

Продовження таблиці 7.4

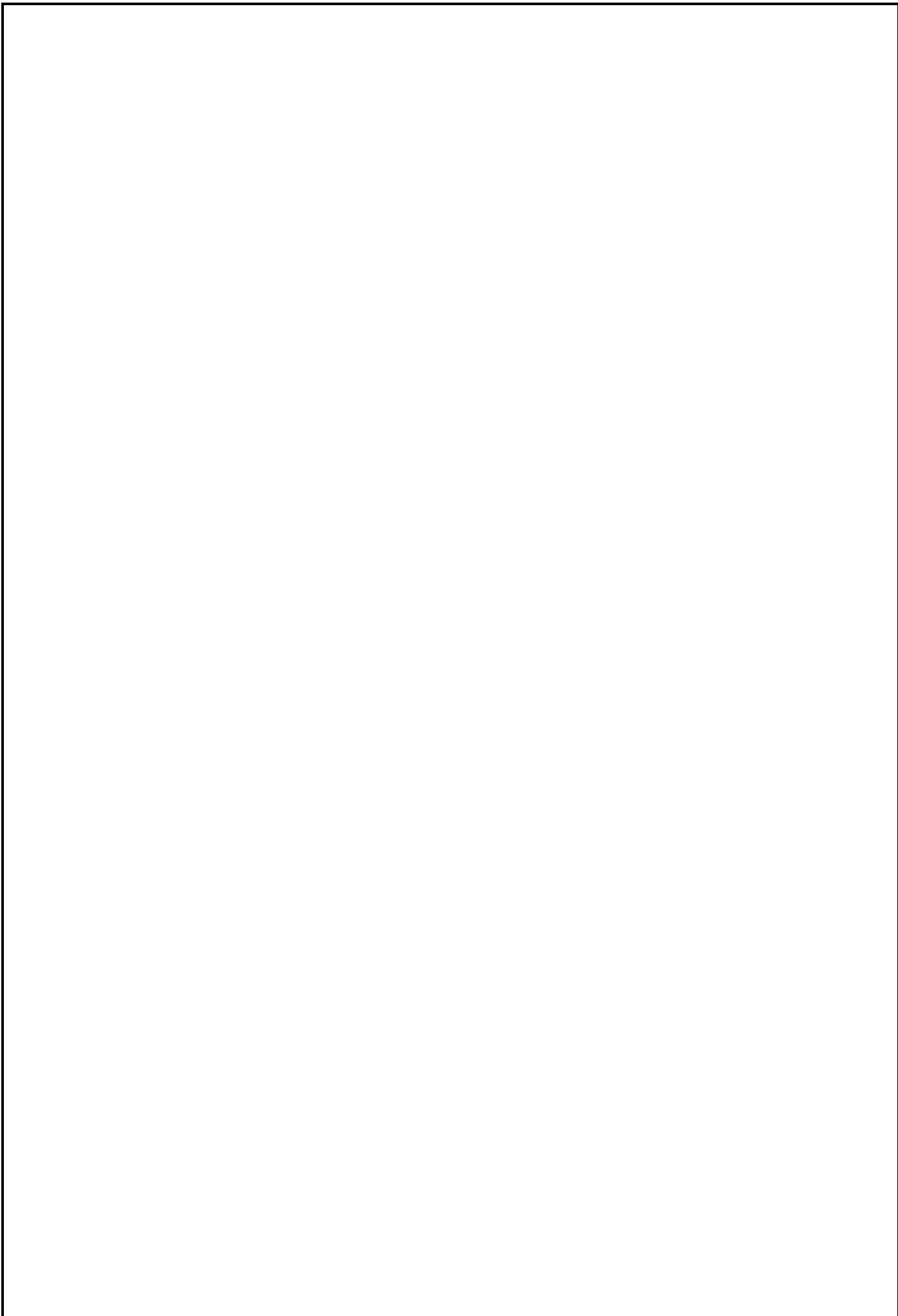
Пакувальні матеріали : скляні пляшки, металеві кришки та ящики	Б: БГКП	Умови і технологія виробництва пакувальних матеріалів; потрапляння від персоналу; умови зберігання та транспортування; недотримання санітарно-гігієнічних норм і правил	Налагодження надійної бази постачальників; інструктаж персоналу; чіткий вхідний контроль за прийманням сировини; наявність належних сертифікатів якості
	Х: Токсині речовини, важкі метали, радіонукліди		
	Ф: Частинки пакувальних матеріалів, сторонні включення, скло	Персонал; обладнання; способи транспортування; умови зберігання; низька стійкість до зовнішніх факторів впливу; способи пакування даних матеріалів; товщина матеріалів	Механічне вилучення; чіткий контроль за прийманням матеріалів; підвищити стійкість матеріалів до зовнішніх факторів впливу, дотримуватись вимог НД
Закваска, вітаміни	Б: БГКП, патогенні мікро-організми	Порушення зберігання та транспортування санітарно-гігієнічних умов, недотримання та санітарної обробки транспортної тари	Налагодження надійної бази постачальників; інструктаж персоналу; чіткий вхідний контроль за прийманням сировини; наявність належних сертифікатів якості
	Х: Токсичні елементи, радіонукліди		
	Ф: механічні домішки, органічні залишки,	Персонал; обладнання; способи транспортування; умови зберігання; низька стійкість до зовнішніх факторів впливу; способи пакування даних матеріалів; товщина матеріалів	Механічне вилучення; чіткий контроль за прийманням матеріалів; підвищити стійкість матеріалів до зовнішніх факторів впливу, дотримуватись вимог НД
Дата	Затвердив		

Ідентифікація виявлених біологічних небезпек у сировині та на етапах виробництва кефіру вітамінізованого наведено в таблиці 7.5.

						<i>Лист</i>
						71
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Ідентифікація небезпек

Кефір вітамінізований	
Небезпечний фактор	Контролюється в:
Сировина та матеріали, інгредієнти	
<p>Молоко коров'яче Б – загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, БГКП Х – вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, токсичних речовин, гормональних препаратів, радіонуклідів; Ф – механічні домішки, органічні залишки, металодомішки, частинки рослинного походження</p>	<p>ДСТУ 4834:2007 «Молоко та молочні продукти. Правила приймання, відбирання та готування проб до контролювання» ДСТУ 3662:18 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови». Перевіряється ТТН</p>
<p>Пакувальні матеріали: скляні пляшки, металеві кришки та ящики Б – БГКП Х – Токсині речовини, важкі метали, радіонукліди Ф – Частинки пакувальних матеріалів, сторонні включення, скло</p>	<p>ДСТУ ГОСТ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови» ДСТУ ГОСТ 10117.1:20 03 «Бутылки стеклянные для пищевых жидкостей. Общие технические условия» Візуальний огляд матеріалу та контроль за фізико-хімічними, мікробіологічними показниками</p>
<p>Закваска, вітаміни Б – БГКП Х – вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, токсичних речовин, гормональних препаратів, радіонуклідів; Ф – механічні домішки, органічні залишки, металодомішки, частинки рослинного походження</p>	<p>Журнал вхідного контролю закваски Журнал вхідного контролю вітамінів МОЗ України до застосування у виробництві дитячого харчування Журнал контролю вітамінів Журнал контролю закваски</p>
Етапи виробничого процесу	
1	2
<p>Приймання молока Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФАМ Х – вміст антибіотиків, токсичних речовин, інгібуючих речовин Ф – Сторонні включення, металодомішки</p>	<p>ДСТУ 3662:18 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» Журнал вхідного контролю молока Журнал контролю молока Журнал визначення антибіотиків в молоці та інгібувальних речовин Відбір проб та проведення вхідного контролю за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними та показниками безпеки на відповідність НД</p>



Продовження таблиці 7.5

1	2
<p>Прийманя закваски Б – БГКП Х – Токсичні елементи, радіонукліди Ф – Механічні домішки</p>	<p>Журнал вхідного контролю закваски Журнал контролю закваски Відбір проб та проведення вхідного контролю за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними та показниками безпеки на відповідність НД</p>
<p>Прийманя вітамінів Б – БГКП Х – Токсичні елементи, радіонукліди Ф – Механічні домішки</p>	<p>МОЗ України до застосування у виробництві дитячого харчування Журнал вхідного контролю вітамінів Журнал контролю вітамінів Відбір проб та проведення вхідного контролю за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними та показниками безпеки на відповідність НД</p>
<p>Приймання пакувальних матеріалів: скляні пляшки, металеві кришки Б – БГКП Х – Важкі метали, токсичні речовини, лакофарбувальні матеріали, радіонукліди, механічні мастила Ф – Частинки пакувальних матеріалів, сторонні включення, скло</p>	<p>ДСТУ ГОСТ 10117.1:20 03 «Буылки стеклянныe для пищевых жидкостей. Общие технические условия» Відбір проб та проведення вхідного контролю за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними та показниками безпеки на відповідність ТТН</p>
<p>Приймання пакувальних матеріалів: ящики з гофрованого картону Б – БГКП Х – Важкі метали, токсичні речовини, радіонукліди, механічні мастила Ф – Частинки пакувальних матеріалів, сторонні включення, стружка</p>	<p>ДСТУ ГОСТ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови» Відбір проб та проведення вхідного контролю за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними та показниками безпеки на відповідність ТТН</p>

Фільтрація та бактофугування

молока

Б – Vegetативні форми
мікроорганізмів

Х – Залишки миючих та
дезінфікуючих засобів

Ф – Сторонні включення, механічні
домішки, органічні залишки,
металодомішки

ДСТУ 3662:18 «Молоко-сировина коров'яче.
Технічні умови»;

Вилучення механічних та інших домішок у
молоці

Визначення масової частки сторонніх домішок на
фільтрі

Продовження таблиці 7.5

1	2
<p>Підігрів та сепарування молока</p> <p>Б – Vegetативні форми мікроорганізмів</p> <p>Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів</p> <p>Ф – Механічні домішки</p>	<p>Контроль якості очищення та оброблення обладнання</p> <p>Журнал контролю режиму роботи сепаратора</p> <p>Журнал сепарування молока-сировини</p> <p>Журнал миття та дезінфекції</p>
<p>Пастеризація молока</p> <p>Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФAM</p> <p>Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів</p> <p>Ф – Сторонні включення, металоDOMішки</p>	<p>Перевірка температури пастеризування. Відбір проб та проведення контролю фізико-хімічних показників на відповідність НД</p> <p>Журнал контролю режиму роботи пастеризатора</p> <p>Журнал миття та дезінфекції</p> <p>Журнал калібрування обладнання</p>
<p>Охолодження молока</p> <p>Б – Зростання кількості патогенних мікроорганізмів</p> <p>Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів</p> <p>Ф – Механічні домішки</p>	<p>Контроль температури охолодження</p> <p>Калібрування та перевірка точності термометрів</p> <p>Калібрування та перевірка точності термометрів</p> <p>Методика «Моніторинг та вимірювання продукції»</p>
<p>Приготування нормалізованої суміші</p> <p>Б – Поява патогенних мікроорганізмів через використання неправильної температури та часу</p> <p>Х – Утворення токсинів, залишки миючих та дезінфікуючих засобів</p> <p>Ф – Потрапляння сторонніх домішок</p>	<p>Відбір проб та проведення контролю наявності патогенних мікроорганізмів на відповідність НД</p> <p>Журнал миття та дезінфекції</p> <p>Результати контролю щодо відхилень продукту від норми</p> <p>Реєстраційні картки</p>
<p>Вітамінізація суміші</p> <p>Б – БГКП</p> <p>Х – Залишки миючих засобів</p> <p>Ф – Механічні домішки</p>	<p>Відбір проб та проведення контролю наявності патогенних мікроорганізмів на відповідність НД</p> <p>Журнал миття та дезінфекції</p>
<p>Гомогенізація суміші</p> <p>Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФAM</p> <p>Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів</p> <p>Ф – Сторонні включення, металоDOMішки</p>	<p>Перевірка температури гомогенізації</p> <p>Калібрування та перевірка точності термометрів</p> <p>Журнал миття та дезінфекції</p>

						<i>Лист</i>
						74
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Продовження таблиці 7.5

1	2
<p>Ультрапастеризація суміші Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФAM</p> <p>X – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів</p> <p>Ф – Сторонні включення, металодомішки</p>	<p>Перевірка температури пастеризування. Відбір проб та проведення контролю фізико-хімічних показників на відповідність НД</p> <p>Журнал контролю режиму роботи пастеризатора</p> <p>Журнал миття та дезінфекції</p> <p>Журнал калібрування обладнання</p>
<p>Охолодження та ферментація Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФAM</p> <p>X – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів</p> <p>Ф – Сторонні включення, металодомішки</p>	<p>Відбір проб та проведення контролю наявності патогенних мікроорганізмів на відповідність НД</p> <p>Калібрування та перевірка точності термометрів</p> <p>Журнал миття та дезінфекції</p>
<p>Дозрівання</p> <p>Б – Поява патогенних мікроорганізмів, бактерій групи кишкової палички, дріжджі та плісняві гриби</p> <p>X – Вміст токсичних речовин, радіонуклідів</p> <p>Ф – Механічні домішки</p>	<p>Калібрування та перевірка точності термометрів</p> <p>Журнал контролю температурних режимів в холодильній камері</p> <p>Журнал контролю якості продукції, що випускається</p> <p>Відбір зразка вибірково з ящика однієї партії для проведення контролю фізико-хімічних показників якості кефіру на відповідність НД</p>
<p>Фасування, упакування, маркування</p> <p>Б – Загальне бактеріальне обнасінення</p> <p>X – Забруднення токсичними речовинами</p> <p>Ф – Потрапляння сторонніх домішок</p>	<p>Контроль проб пакувальних матеріалів за мікробіологічними та фізико-хімічними показниками відповідно НД</p> <p>Контроль пакувальних матеріалів на пошкодження Журнал аналізу зберігання пакувальних матеріалів</p>
<p>Зберігання кінцевої продукції Б</p> <p>– Поява патогенних мікроорганізмів, БГКП, дріжджі та плісняві гриби</p> <p>X – Вміст токсичних речовин, радіонуклідів</p> <p>Ф – Механічні домішки</p>	<p>Контроль температури і вологості у камері зберігання</p> <p>Калібрування та перевірка точності термометрів</p> <p>Журнал контролю температурних режимів в холодильній камері</p> <p>Журнал контролю якості продукції, що випускається</p>
<p>Дата</p>	<p>Затвердив</p>

Для аналізу небезпечних чинників необхідно мати знання щодо потенційних джерел безпеки. Найбільшою загрозою є мікробіологічні чинники: шкідливі бактерії, віруси, пріони та паразити. Певні мікроорганізми спричиняють псування продуктів, роблячи їх непридатними для споживання

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

людиною. Наприклад, дріжджі та пліснява в цілому не становлять біологічної небезпеки у харчовому продукті. Однак деякі види плісняви виробляють небезпечні токсини, які є небезпекою хімічного характеру. Потенційну небезпеку може складати пліснява та дріжджі, які в результаті життєдіяльності здатні змінювати кислотність середовища, створюючи сприятливі умови для активізації життєдіяльності інших бактерій.

Аналіз небезпечних факторів, визначення тяжкості наслідків потенційних небезпек, ступінь та область їх ризику наведено у додатку В [19].

Після визначення потенційно небезпечних факторів при виробництві напою було розглянуто ймовірність виникнення небезпечних факторів, що є основою для визначення ККТ [17].

Критичні точки контролю наведено у таблиці 7.6.

Таблиця 7.6

Критичні точки контролю

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	Запит. 1	Запит. 2	Запит. 3	Запит. 4	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
Приймання молока	Б – БГКП патогенні м/о, в т.ч. сальмонели МАФAM	Так	Ні	Так	Так	ОПП-1
	Х – вміст антибіотиків, токсичних речовин, інгібуючих речовин	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Сторонні включення, металодомішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Приймання закваски	Б – БГКП	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Токсичні елементи, радіонукліди	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Ф – Механічні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ

Продовження таблиці 7.6

1	2	3	4	5	6	7
Прийманя вітамінів	Б – БГКП	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Токсичні елементи, радіонукліди	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Ф – Механічні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Приймання пакувальних матеріалів: скляні пляшки, металеві кришки	Б – БГКП	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Важкі метали, токсичні речовини, лакофарбувальні матеріали, радіонукліди, механічні мастила	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Ф – Частинки пакувальних матеріалів, сторонні вclusions, скло	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Приймання пакувальних матеріалів: ящики з гофрованого картону	Б – БГКП	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Важкі метали, токсичні речовини, радіонукліди, механічні мастила	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Ф – Частинки пакувальних матеріалів, сторонні вclusions, стружка	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Фільтрація та бактофугування молока	Б – Вегетативні форми мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Сторонні вclusions, механічні домішки, органічні залишки, металодомішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Підігрів та сепарування молока	Б – Вегетативні форми мікроорганізмів	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Механічні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ

						Лист
						77
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Продовження таблиці 7.6

1	2	3	4	5	6	7
Пастеризація молока	Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФАМ	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Сторонні включення, металодомішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Охолодження молока	Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФАМ	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Механічні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Приготування нормалізованої суміші	Б – Поява патогенних мікроорганізмів через використання неправильної температури та часу	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Утворення токсинів, залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Потрапляння сторонніх домішок	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Вітамінізація суміші	Б – БГКП	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Залишки миючих засобів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Механічні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Гомогенізація суміші	Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФАМ	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Сторонні включення, металодомішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ

Продовження таблиці 7.6

1	2	3	4	5	6	7
Ультрапастеризація суміші	Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФАМ	Так	Так	-	-	ККТ-1
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Сторонні включення, металодомішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Охолодження та ферментація	Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФАМ	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Сторонні включення, металодомішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Дозрівання	Б – Поява патогенних мікроорганізмів, бактерій групи кишкової палички, дріжджі та плісняві гриби	Ні	Ні	-	-	Не є ККТ
	Х – Вміст токсичних речовин, радіонуклідів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Механічні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Фасування, упакування, маркування	Б – Загальне бактеріальне обнасення	Так	Ні	Так	Так	ОПП-2
	Х – Забруднення токсичними речовинами	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Потрапляння сторонніх домішок	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Зберігання кінцевої продукції	Б – Поява патогенних мікроорганізмів, БГКП, дріжджі та плісняві гриби	Ні	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Х – Вміст токсичних речовин, радіонуклідів	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
	Ф – Механічні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ

У додатку Д наведений план управління небезпечними факторами для виробництва кефіру вітамінізованого та план щодо операційних програм-

						<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		79

передумов. Також, у додатку Ж наведені ОПП на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» [18].

Після аналізування ідентифікованих небезпечних факторів та визначення їх області ризику представлені запобіжні дії з високою областю ризику появи небезпечного фактору, які наведені у додатку Г

7.3 Причини удосконалення та удосконалення системи НАССР

На ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» періодично проводиться внутрішній аудит. Під час проведення сертифікованого огляду зовнішнього аудиту було прийнято рішення щодо удосконалення програми-передумови поводження з хімічними речовинами.

Для виробництва кефіру вітамінізованого використовуються вітаміни А, D, E, які при значному передозуванні можуть викликати ряд порушень та складні наслідки зі здоров'ям, а саме – гіпервітаміноз.

Гіпервітаміноз - гострий розлад в результаті інтоксикації надвисокою дозою одного або кількох вітамінів (що містяться в продуктах) [15].

Надлишок вітаміну E провокує такі симптоми:

- головний біль;
- підвищена стомлюваність;
- розлад роботи шлунково-кишкового тракту.

Надлишок вітаміну призводить до крихкості кісток, а також блокує засвоєння інших вітамінів.

Навіть за присутності програм-передумов на підприємстві та певних правил поводження з сировиною, хімічними речовинами потрібно розробити програму-передумову з поводження із хімічними речовинами [32].

Це потрібно для того, щоб персонал чітко розумів правила прийому вітамінів. Також, потрібні правила зберігання, поводження з хімічними речовинами.

Вітаміни мають зберігатися в лабораторії, але не було встановлено жорсткого контролю подачі вітамінів.

Отже, удосконалення системи НАССР буде проводитись із розробленням програми-передумови поводження із хімічними речовинами. Також розроблена критична контрольна точка на етапі вітамінізації. Удосконалений план НАССР наведений у додатку Е.

Ідентифікація та оцінювання небезпечних факторів, що можуть виникнути на етапі вітамінізації наведені в табл. 7.7.

Табл. 7.7

Ідентифікація та оцінювання небезпечних факторів

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Прийнятний рівень небезпечного фактора у кінцевому продукті	Методологія оцінювання небезпечних факторів				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
				Імовірність	Тяжкість	Ступінь ризику	Область ризику	
Вітамінізація	X – Токсичні елементи, перевищення дози внесених вітамінів	Невідповідність стану обладнання Недотримання вимог на технологічному етапі працівниками	1,653*10 ⁶ мг на 1000 кг продукту	2	4	8	C	Процедура щодо стану обладнання Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання»

Процедура «Поводження із хімічними речовинами» (наведена в додатку А) потрібна для чіткого розуміння персоналу щодо поводження з даними речовинами, а саме приймання, зберігання та користування.

Впроваджена документація регулярно має переглядатися для підтвердження її актуальності.

Програма-передумова системи НАССР щодо безпечного зберігання та використання токсичних сполук та речовин повинна забезпечити:

- Визначення оператором ринку переліку сполук, які використовуються і потенційно можуть загрожувати безпеці харчових продуктів (зокрема мийні та дезінфекційні засоби, алергени, мастила, тощо);

- Правила приймання та зберігання токсичних сполук та речовин;
- Спосіб постачання сполук та речовин у зони використання за умови уникнення перехресного забруднення;
- Правила зберігання та використання сполук та речовин у зонах поводження з харчовими продуктами з метою запобігання негативному впливу на харчові продукти, запровадження обліку використання сполук та речовин;
- Умови допуску до роботи з токсичними сполуками та речовинами персоналу, який пройшов відповідне навчання.

Правила безпечного поводження з токсичними сполуками та речовинами, дії у випадку неправильного поводження з ними мають бути задокументованими, доведеними до відома персоналу, який працює з такими речовинами, та розміщені у місцях, де здійснюється поводження з ними.

В розробленій програмі-передумові описано призначення та сфера застосування. Наведений 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 безпеністю харчових продуктів (НАССР)» (із внесеними змінами) [56].

Встановлені відповідальності до уповноважених особо на дотримання правил програми-передумови, на своєчасне ознайомлення відповідального персоналу з положеннями даної процедури, забезпечення персоналу підприємства спец. одягом та інше.

Наведені загальні положення щодо поводження персоналу з хімічними речовинами, а також їх приймання, зберігання та використання. Проводиться навчання персоналу санітарно-гігієнічним правилам приймання та зберігання вітамінів. А також наведений порядок здійснення процедури та контроль виконання.

						<i>Лист</i>
						82
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Висновки за розділом 7

У даному розділі наведено удосконалення системи управління безпечністю та розроблена процедура поводження із хімічними речовинами при виробництві кефіру вітамінізованого на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей». Проаналізовано програми-передумови системи НАССР, які впроваджені на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей». Наведена система НАССР підприємства.

Наведені причини удосконалення системи НАССР та вирішення даних проблем. Описані правила приймання, зберігання та користування хімічними речовинами, а саме з вітамінами. Розроблена контрольна критична точка на процесі вітамінізації продукту.

РОЗДІЛ 8. СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ. ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДХОДІВ, СТІЧНИХ ВОД І ВИКИДІВ НА ПОТУЖНОСТІ, ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

Завод переглядає вдосконалює і вводить нові підходи щодо захисту довкілля. Разом з елементами системи менеджменту якості на заводі працюють елементи системи управління навколишнім середовищем з стандартом ISO 14001. На робочих місцях існують інструкції, в яких визначені екологічні умови. В рамках загальної стратегії розроблені як довго так і короткострокові екологічні проблеми.

Основні підходи до природоохоронної діяльності заводу:

- запобігання створенню (збільшенню кількості) відходів у рамках усього життєвого циклу продукції, що виробляється заводом;
- раціональне використання ресурсів, матеріалів, енергії;
- підвищення якості виробництва, технологій, продукції шляхом підвищення ефективності;

Шляхи реалізації підходів до природоохоронної діяльності заводу:

- використання ноу-хау і інновацій у всіх напрямках діяльності підприємства;
- удосконалення технологій;
- зміна відношення персоналу (розуміння впливу його діяльності на довкілля і підвищення особистої відповідальності);
- використання екологічно чистої і якісної сировини; - турбота про інтереси підприємства.

Протягом останніх років керівниками всіх рівнів управління із 100% залученням персоналу і з широким залученням партнерів для реалізації вищеописаних підходів виконують:

- щороку розробляють плани з охорони природного навколишнього середовища та використання природних ресурсів, затверджені місцевою екологічною інспекцією;
- інвентаризацію викидів всіх забруднюючих речовин по підрозділах;

- стічні води проходять попередню очистку жироловку;
- в цілях зменшення використання водних ресурсів на лінії виробництва холоду здійснюється водообіг;
- розробляють плани ППР автотранспорту та технологічного обладнання, що сприяє зменшенню відходів масел;
- ізолюють теплокомунікації підприємства та технологічні ємкості, що дозволяє уникати втрат енергоресурсів;
- при обстеженні споруд на підприємстві виконують аналіз екологічного стану повітряного середовища навколо об'єктів (повітрообмін, хімічний склад повітря);
- для оптимізації кількості споживання пального розробляють маршрути перевезень ;

Щороку складаються графіки ремонту автотранспорту підприємства, вони затверджуються директором, контроль здійснює головний інженер, що сприяє відповідальному ставленню підприємства для збереження довкілля. Автотранспорт згідно графіків проходить діагностику на вміст забруднюючих речовин. Для зменшення негативного впливу на довкілля щороку проводиться техогляд і щоквартально перевіряється на вміст СО.

Підприємство має дозволи на викиди забруднюючих речовин на розміщення та утворення відходів. В вимоги по розміщенню та утворенню, утилізації відходів виконуються в повному обсязі, що підтверджується "Угодами" та бухгалтерською документацією. На підприємстві затверджено перспективний план заходів у сфері поводження з відходами.

1. Металобрухт зберігається на площадці з твердим покриттям в межах встановлених вагових лімітів і згідно договору;
2. Зношені автомобільні шини зберігаються в ізольованому приміщенні в межах встановлених вагових лімітів і згідно договору для подальшої утилізації;

3. Утворена тирса і стружка дерева вивозиться на полігон ТБВ, встановлені вагові ліміти при розміщенні тирси і стружки додержуються;

4. Автозаправочна станція обладнана підставними ємкостями для недопущення розливу нафтопродуктів;
5. Утилізація відпрацьованих мастильних масел проводиться в котельній по мірі заповнення ємкості для зберігання відпрацьованих масел;
6. Відходи змішані будівельні використовуються для фундаментів та засипки під'їзду до молочного магазину;
7. Накопичення відходів проводиться на площадці з твердим покриттям.

Охорона водних ресурсів

- Зношені акумулятори згідно договору відправляються на подальшу переробку;
- Територія охоронної зони артсвердловин приведена в порядок згідно вимог санітарно-епідеміологічної станції. **Охорона земельних ресурсів**
 - На території підприємства проведена висадка декоративних кущів та дерев. Розбиті газони з трав'яним покривом;
 - Небезпечні речовини (аміак для технологічних потреб), зберігаються у спеціально відведеному та обладнаному місці. Відходи від допоміжних виробництв: акумулятори, шини відправляються на утилізаційну переробку згідно угоди по мірі накопичення (по ліміту) на спеціальне підприємство. Масла утилізуються в котельні.

На 2011 рік заплановано рекультивація аварійного скиду каналізації.

Згідно плану проводиться щотижневе прибирання території підприємства.

Анулюються старі складські приміщення, земельні ділянки пристосовуються під стоянки з твердим покриттям. Більшість земельних ділянок підприємства задіяні під газони з багаторічним трав'яним покривом.

Паперова тара повертається на переробку [36].

Для належного виконання робіт з управління майном 100% працівників підприємства проходять щороку планове навчання відповідно до їхніх

посадових обов'язків.

Стратегічними планами заводу передбачені розробка і впровадження

систем управління природоохоронною діяльністю і професійною безпекою і здоров'ям за стандартами ISO 14001 і ISO 18001.

Технологічна схема переробки молочної сировини в ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» передбачає комплексне використання сировини, що дозволяє забезпечувати переробку не тільки жирової частини молока в масло, але й знежиреної частини після сепарування з виготовленням сухого знежиреного молока, та замітника незбираного молока.

В схемі комплексної переробки молока та молочної сировини, що утворюється в процесі виробництва, передбачена поставка надлишку знежиреного молока здавальниками сировини, а також має місце додаткове надходження на маслозавод молочної сировини у вигляді вершків.

Вторинною сировиною на маслозаводі є:

- Обрат – знежирена частина молока після сепарування, використовується для виробництва деяких видів продукції та виготовлення сухого знежиреного молока;
- Маслянка – утворюється при виробництві масла, частково використовується для виробництва сухого знежиреного молока та реалізується населенню;
- Сироватка – утворюється при виробництві сиру, використовується для відгодівлі худоби та реалізується населенню.

Заходи щодо охорони навколишнього середовища

На сучасному етапі в країні на ТДВ "Яготинський маслозавод" «Яготинське для дітей» приділяється значна увага екологічній безпеці територій та населених пунктів. З цією метою розробляється законодавчо-правова база регулювання відносин між суб'єктами господарчих відносин. Базовим нормативним актом у сфері захисту навколишнього середовища є Закон України про «Охорону навколишнього середовища».

Закон визначає правові, економічні, соціальні основи охорони навколишнього середовища. Завдання Закону полягає в регулюванні відносин в області охорони природи, використанні й відтворенні природних ресурсів,

забезпеченні й ліквідації наслідків негативного впливу на навколишнє середовище господарської й іншої діяльності людини, збереження природних ресурсів, генетичного фонду нації, ландшафтів і інших природних об'єктів.

На підприємстві дотримуються вимог діючого природоохоронного законодавства у частині зниження антропогенного впливу виробництва на навколишнє середовище. У цьому плані на підприємстві розроблено екологічний паспорт, де зазначені джерела викидів та відходів у біосферу; встановлено очисні споруди на газові викиди у атмосферу (циклони) та механічні відстоювачі стічних вод, нафтоуловлювачі перед викидом у міську каналізацію.

Тверді промислові відходи складають і централізовано, за договором, вивозять на утилізацію. Побутові відходи вивозять на міський полігон. Всі проектні роботи на підприємстві проходять екологічну експертизу, яка дає комплексну екологічно-економічну оцінку впливу запланованої чи здійснюваної діяльності на стан навколишнього природного середовища. Крім того, підприємство намагається виконувати вимоги стандарту ISO 14001–97, що визначає вимоги до організації виробничого процесу з мінімальним збитком, для навколишнього середовища. Робота не робить шкідливого впливу на навколишнє середовище [50].

Висновки за розділом 8

В даному розділі описана характеристика відходів, стічних вод і викидів.

На підприємстві дотримуються вимог діючого природоохоронного законодавства у частині зниження антропогенного впливу виробництва на навколишнє середовище.

Наведені основні підходи та шляхи реалізації підходів до природоохоронної діяльності заводу. На підприємстві затверджено

перспективний план заходів у сфері поводження з відходами.

Описана охорона водних та земельних ресурсів та наведені заходи щодо охорони навколишнього середовища.

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

Україна є першою з країн СНД, де 14 жовтня 1992 року верховна рада прийняла закон “про охорону праці”. Цей закон, а також “кодекс законів про працю України”, являється основною законодавчою базою охорони праці. Їх доповнюють державні міжгалузеві та галузеві нормативні акти про охорону праці — це стандарти, правила, норми, положення, статuti, інструкції та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання усіма установами і працівниками України.

Закон України “про охорону праці” складається з преамбули та восьми розділів. Для практичної реалізації закону “про охорону праці” Держ. Нагляд охорони праці розробив цілий ряд положень, серед яких є закон України “про внесення змін і доповнень до кодексу України про адміністративні правопорушення і кримінальну відповідальність в Україні” [59].

Інструктаж з охорони праці

На ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» проводяться інструктажі з охорони праці з метою навчання працівників правильно й безпечно для себе і оточуючого середовища виконувати свої трудові обов'язки. Інструктажі за часом та характером проведення бувають вступними, первинними, повторними, позаплановими та цільовими.

Посадові особи і спеціалісти проходять підготовку, інструктажі та перевірку знань згідно ДНАОП 0.00-4.12-94 та ДНАОП 0.00-8.01-93.

Головними шкідниками та небезпечними факторами на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» є:

1. Застосування великої кількості стаціонарних, пересувних, транспортуючих технологічних машин та механізмів;
2. Застосування установок з високими параметрами теплоносії, установок, що працюють під тиском;

3. Підвищений рівень шуму, вібрацій;
4. Загазованість повітряної робочої зони;
5. Підвищений рівень вологості;

6. Монотонність праці.

Основними заходами з покращенням умов праці, направлених на профілактику можливого негативного впливу шкідливих речовин на працівників є:

- Систематичний контроль за підтриманням оптимальних мікрокліматичних умов;
- Автоматизація та механізація технологічних процесів;
- Введення прогресивних технологій, що зменшує рівень шуму та вібрацій.

Для виробництва молочної продукції ТМ «Яготинське для дітей» використовується лише натуральне фермерське молоко найвищої якості та натуральні фруктові, овочеві та ягідні наповнювачі. Технологічний процес виготовлення продукції ТМ «Яготинське для дітей» виключає додавання будь-яких консервантів, синтетичних барвників, антибіотиків та інших шкідливих харчових добавок, а також цукру. Продукти з наповнювачами ТМ «Яготинське для дітей» містять в якості підсолоджувача лише натуральну фруктозу.

Очистка від шкідливих речовин, що становить найбільш складний процес, який здійснюється таким способом:

- а) механічна очистка методом відстою в спеціальних відстійниках рідких стоків, фільтрування;
- б) хімічна очистка, при якій шкідливі компоненти відходів перетворюються в осадок або розпадаються;
- в) фізико-хімічна очистка, головним чином, методом електролізу або іонообмінних смол;
- г) біологічна очистка за допомогою бактерій або інших живих організмів, здатних розкладати шкідливі речовини в процесі життєдіяльності. **Стан мікроклімату робочої зони**

Людина під час праці витрачає енергію, яку накопичує її організм за рахунок харчування. Інтенсивність витрат енергії залежить від характеру та інтенсивності праці, а також від параметрів оточуючого середовища і у першу

чергу від стану повітря в приміщенні. Стан повітря у виробничому приміщенні називається мікрокліматом виробничого приміщення, або метеорологічними умовами. Мікроклімат або метеорологічні умови виробничих приміщень визначаються такими параметрами: температура в приміщенні °с , відносна вологість повітря (%), рухливість повітря (м/с) і тепловим випромінюванням (вт/м²).

Мікроклімат виробничих приміщень на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» нормується в залежності від типових характеристик виробничого приміщення, категорії робіт по важкості і періоду року.

Основні нормативні документи де наводяться норми мікроклімату, це санітарні норми та стандарти безпеки праці.

Оптимальні мікрокліматичні умови - це такі параметри мікроклімату, які при тривалому і систематичному впливі на людину забезпечують нормальний тепловий стан організму без напруги і порушення механізмів терморегуляції.

Найчастіші причини відхилення параметрів мікроклімату від нормованих - це надходження надлишкового тепла в повітрі виробничого приміщення водяної пари від працюючого обладнання та різних джерел випаровування. Для знешкодження цих чинників передбачається ізоляція технологічного обладнання і трубопроводів. Необхідний стан мікроклімату підтримується за рахунок системи вентиляції. На підприємстві встановлена припливно-витяжна вентиляція [44].

Шум

Підвищений рівень шуму завдає великої шкоди здоров'ю та виробничій діяльності людини. В результаті втрати, що виникає під дією шуму, збільшується кількість помилок при роботі , підвищується загроза виникнення травм, знижується продуктивність праці. Основна мета

нормування шуму на робочих місцях становлення допустимих рівнів шуму ,
які при впливі протягом всього робочого дня і протягом багатьох років не

можуть викликати суттєвих захворювань організму людини і не заважають його нормальній трудовій діяльності.

Допустимі рівні шуму на робочих місцях повинні відповідати вимогам згідно чинним НД.

Освітленість

Освітленість – один із важливих елементів умов праці. Основна задача освітлення у виробництві - створення сприятливих умов для ведення технологічного процесу і забезпечення максимальної продуктивності праці. Погане освітлення викликає захворювання зору, розлад нервової системи, підвищує ризик виробничих травм. У приміщеннях підприємства в день застосовується природне бічне освітлення через вікна. У вечірні години або недостатньому природному освітленні застосовується штучне освітлення. Воно створюється штучними джерелами світла і поділяються на робоче, аварійне, евакуаційне та охоронне у виробничих цехах застосовуються люмінісцентні лампи ЛД-40 та світильники ШОД 2x40. **Санітарно-побутові приміщення**

На підприємстві повинні бути передбачені санітарно-побутові приміщення відповідно до ВСТП 6.01-87 і СНІП 2.04.09-87:

- гардеробна;
- душові;
- туалети з умивальниками; - приміщення для прийому їжі; - кімната для медогляду.

Душові розміщують суміжно з роздягальнями. Санітарний одяг (білі халати, ковпаки, хустки) перуть і зберігають на виробництві окремо від спецодягу (фартухи, гумові чоботи). Туалети утеплені, обладнані вішалками для санітарного одягу, раковинами для миття рук із змішувачами. Для миття рук передбачено мило, розчин для дезінфекції рук, електророрушник. Споживання їжі організовано в їдальні. Категорично забороняється використовувати побутові приміщення для інших потреб.

						<i>Лист</i>
						92
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Пожежна безпека на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» складається із системи запобігання пожежам та системи пожежного захисту [38].

Для запобігання пожежам впроваджені наступні заходи: герметизація виробничого обладнання; заміна горючих речовин, які застосовуються в технологічних процесах на негорючі; обмеження обсягів речовин, що застосовуються і зберігаються; контроль концентрації речовин у повітрі в приміщеннях і в технологічному обладнанні; застосування робочої і аварійної вентиляції; відведення горючого середовища в спеціальні пристрої і місця; застосування інгібуючих і флегматизуючих домішок; вибір безпечних швидкісних режимів руху середовища та ін. На підприємстві використовують холодильне обладнання, необхідне за умовами технологічного процесу та для забезпечення відповідних умов зберігання харчових продуктів. В якості холодогента застосовується аміак, який є вибухонебезпечною рідиною. Котельня (природний газ) та склад - паливо-мастильних матеріалів. Будівлі та споруди за ступенем вогнестійкості відносяться до 4 ступеня згідно категорій вогнестійкості виробництв та СНІП 2.09.02 — 85.

На випадок виникнення пожежної небезпеки в кожному цеху передбачено схеми евакуації працюючих. На ділянках підвищеної пожежної небезпеки біля виходу з приміщень встановлені засоби пожежогасіння, пожежний інвентар, вогнегасники. Всі двері відкриваються у напрямку виходу з приміщення. У випадку виникнення пожежі передбачена система сигналізації. Для протипожежного водопостачання на заводі передбачений недоторканий запас води [45].

Аналіз шкідливих та небезпечних факторів

Основними шкідливими та небезпечними виробничими факторами при роботі є:

- рухомі машини та механізми;

- технологічний постійний шум, що перевищує гранично допустимі рівні в середніх та високочастотних октавних полосах на 2-8 дБ;

- параметри мікроклімату в холодний період не відповідають допустимим нормам (температура повітря нижче на 1-2 %, відносна вологість вище допустимої на 10-12 %);
- недостатня освітленість робочої зони.

Визначення параметрів шуму

Основними джерелами шуму у виробничих приміщеннях є технологічне обладнання. «Шумним» є таке обладнання, рівні звукового тиску на робочих місцях від якого перевищують допустимі значення на 10 дД. До «шумного» обладнання необхідно пред'являти підвищені вимоги при експлуатації та проводити ряд заходів по зниженню виробничого шуму. Джерелами шуму є насоси, фрізер, і т.д.

Електронебезпека

Потенційну небезпеку для людини являють собою кабельні лінії. Ураження електричним струмом може виникнути в результаті дотику до струмоведучих провідників з пошкодженою ізоляцією. Сила струму в цьому випадку дорівнює 220 мА, а це вище порогового фібриляційного струму і надзвичайно небезпечно для людини.

Приміщення за ступенем небезпеки ураження людини електричним струмом відноситься до класу особливо небезпечних.

Пожежна небезпека

Виникнення пожежі у виробничому приміщенні має особливу небезпечність, так як несе великі матеріальні витрати та людські жертви. Пожежна безпека регламентується чинним НД та СНІП 2.01.02-85, СНІП2.09.02-85. Горючими компонентами є двері, ізоляція кабелю, будівельні матеріали для акустичного і естетичного оздоблення приміщень. Джерела запалювання: електропроводка, електричні прилади технологічної оснастки, силові кабельні лінії. Внаслідок різних порушень може виникнути перегрів

елементів, що може призвести до загорання горючих матеріалів. Таким чином, можливий клас пожежі – а .

Основні функції інженера з охорони праці та техніки безпеки :

- Підготовка документації з охорони праці ;
- Організація розслідувань нещасних випадків ;
- Організація і проведення тренінгів з ОП ;
- Контроль умов праці на робочих місцях ;
- Контроль виконання співробітниками вимог охорони праці ; - Контроль стану обладнання.

Висновки за розділом 9

У даному розділі наведені заходи з охорони праці.

Посадові особи і спеціалісти проходять підготовку, інструктажі та перевірку знань згідно ДНАОП 0.00-4.12-94 та ДНАОП 0.00-8.01-93.

Наведено інструктаж з охорони праці та стан мікроклімату робочої зони. Основні нормативні документи де наводяться норми мікроклімату, це санітарні норми та стандарти безпеки праці.

Вказані допустимі рівні шуму на робочих місцях та критерії до освітленості. Описано розміщення санітарно-побутових приміщень та аналіз шкідливих та небезпечних факторів, а також пожежну та електробезпеку.

						Лист
						95
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Головною метою кваліфікаційної роботи було удосконалення системи управління безпечністю із розробленням процедури поводження із хімічними речовинами при виробництві кефіру вітамінізованого для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

Наведені характеристики досягнень підприємств молочної галузі у сфері безпечності, сегментами ринку молока та молочної продукції. Представлені переваги для оператора ринку, зобов'язання вищого керівництва молокопереробного підприємства, планування та підготовка до розроблення системи НАССР. Також, наведено організаційну структуру, організацію та головне завдання ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

Проаналізовано способи виробництва даного продукту. Надано принципову технологічну схему виробництва кефіру вітамінізованого та її опис. Наведено детальний опис етапів апаратурно-технологічної схеми виробництва кефіру вітамінізованого. Оглянуто асортимент продукції оператора ринку, характеристика готової продукції, сировини, основних та допоміжних матеріалів.

Наведені вихідні дані до технологічних розрахунків, продуктові розрахунки та розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів для виготовлення кефіру вітамінізованому. Представлена характеристика обладнання, його кількість, продуктивність та розрахунки площ. Визначені робочі площі, підсобних та складських приміщень, допоміжних приміщень та наведені розрахунки їх площ.

Проаналізовано використання енергоносіїв на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей». Описане електро-, водо-, тепло- та холодопостачання.

Наведені причини удосконалення системи НАССР та вирішення даних проблем та розроблена процедура поводження із хімічними речовинами при виробництві кефіру вітамінізованого на ТДВ «Яготинський маслозавод»

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

«Яготинське для дітей». Описані правила приймання, зберігання та користування хімічними речовинами.

Представлена характеристика відходів, стічних вод і викидів. Наведені основні підходи та шляхи реалізації підходів до природоохоронної діяльності заводу. Описана охорона водних та земельних ресурсів та наведені заходи щодо охорони навколишнього середовища.

Описані заходи з охорони праці. Наведено інструктаж з охорони праці та стан мікроклімату робочої зони. Основні нормативні документи де наводяться норми мікроклімату, це санітарні норми та стандарти безпеки праці. Вказані допустимі рівні шуму на робочих місцях та критерії до освітленості. Описано розміщення санітарно-побутових приміщень та аналіз шкідливих та небезпечних факторів, а також пожежну та електронезбезпеку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Молочна промисловість [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=69334
2. НАССР, як концепція забезпечення випуску безпечної продукції: веб- сайт. URL: <http://oblvet.org.ua/novini/nassr-yak-konserciya-zabezpechennya-vipusku-bezpechno-produkci/> (дата звернення: 21.01.21)
3. ДСТУ 3661:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови:
Національний стандарт України. – Держспоживстандарт України. – 2018. – 14 с.
4. ДСТУ ГОСТ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови»: веб-сайт. [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. – К. : Держспоживстандарт України. – 2019. – 39 с. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200120806> (дата звернення: 08.03.2021)
5. ТУ У 10.8-34480442-005:2012 «Продукти харчові для спеціального дієтичного споживання-дитяче харчування. Кефіри. Технічні умови».
6. ТУ У 15.5-3060300036-001-2009 «Закваски бактеріальні. Технічні умови»
7. Соломон А. М., Бондар М. М. Безпека продуктів харчування та технологія переробки продовольчої сировини. Заквашувальні культури у молочній промисловості: Навчальний посібник. – К.: УДК 355.65. – 2015. – 187 с.
8. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності таякості харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом на 01 січня 2016 р.) /Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2016. – С. 13
9. Закон України «Про державний контроль, що здійснюється з метою перевірки відповідності законодавству про безпечність та якість харчових продуктів і кормів, здоров'я та благополуччя тварин»: (офіц. текст: за станом 04 травня 2018 р.) / Верховна Рада України. – К. : Парламентське вид-во, 2018. – 26 с.

						<i>Лист</i>
						98
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

10. Звіт «Впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на підприємствах харчової промисловості» підготовлений проектом IFC «Безпечність харчових продуктів в Україні»: веб-сайт.
URL: https://www.ecolabel.org.ua/images/page/vprovadjennya_systemy_nassr
11. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності таякості харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом на 01 січня 2016 р.) /Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2016. – с. 13
12. ДСТУ ГОСТ 10117.1:2003 «Пляшки скляні для харчових рідин. Загальні технічні умови (ГОСТ 10117.1-2001, IDT)».
13. ДСТУ 4834:2007 «Молоко та молочні продукти. Правила приймання, відбирання та готування проб до контролювання».
14. Загальні технології харчових виробництв: підручник / В.А. Домарецький, П.Л. Шиян, М.М. Калакура [та ін.].– К.: Університет «Україна», 2010. – 814 с.
15. Фізико-хімічні методи обробки сировини та продуктів харчування /Соколенко А.І. Костін В.Б. Васильківський К.В. Шевченко О.Ю. и др. – К. 2000, – 350 с.
16. Застосування системи НАССР в Україні: веб-сайт. URL: <https://www.dominuslegal.com/zastosuvannya-sistemi-haccp-v-ukrayini/>
(дата звернення: 22.01.21)
17. Заподільський Н.В. Система аналізу ризиків і критичних точок НАССР рекомендації для молокозаводів зі зразками програм НАССР для молочних продуктів/Н.В. Заподільський, Є.П. Корнійчук. – К.: IDFA, 2009, 257 с.
18. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР/Локальні інвестиції та національна конкурентоспроможність(ЛІНК) Проект Агентства США з міжнародного розвитку (USAID). – К.: Ліра, 2010, 169 с.

19. Система НАССР. Серія «Нормативна база підприємства». Довідник: / Львів: НТЦ«Леонорм-Стандарт», 2003 – 218 с.
20. Горшков Л.І. Сучасні методи менеджменту безпечності харчових продуктів. Система НАССР. Навчальний посібник/Л.І. Горшков– К.: ІПДО НУХТ, 2004.- 34 с.
21. Технологія молочних продуктів. Підручник – К.: ІПДО НУХТ, 2009.- 120 с.
22. Столярчук П.В. Упровадження систем контролю молочної продукції — запорука її якості та безпечності/ П.В.Столярчук, О.Н. Малик // Наукові праці ЛП. – 2011. – Вип. 6. – С. 61.
23. Визначення критичних контрольних точок виробництва при системі НАССР. Режим доступу: <http://market.avianua.com/?p=4120>
24. Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів НАССР. Режим доступу: <http://lsg-integration.com.ua/%D0%B2%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%D1%81%D0%B8%D1%8>
25. Укрметрстандарт. Системи управління безпекою харчових продуктів за ДСТУ 4161 або ISO 22000. Режим доступу: <http://www.certsystems.kiev.ua/uk/dstu-4161-ili-iso-22000/sistemi-upravlinnya-bezpekoju-xarchovix-produktiv-xassp-za-dstu-4161-abo-iso-22000.html>
26. Додаток до наказу Міністерства економічного розвитку і торгівлі України 12.04.2019 № 616
27. Офіційний сайт групи компаній «Молочний Альянс» [Електронний ресурс]. – URL: <https://milkalliance.com.ua/company/enterprises/yagotinskij-maslozavod/>
28. Офіційний сайт Верховної Ради України; Пункт 2.5 розділу II в редакції Наказу Міністерства аграрної політики та продовольства № 429 від

						<i>Лист</i>
						100
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

- 17.10.2015 [Електронний ресурс]. – URL :
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1517-15#Text>
29. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва: Навч. посібник/ О.В.Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, Ю.П. Рогач, Л.М. Кюрчева/ За ред. к.т.н. О.В. Гвоздєва. – Суми: Довкілля, 2004. – 420 с.
30. Кисломолочні продукти [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://studfile.net/preview/5193694/page:52/>
31. Кисломолочні продукти. Термостатний та резервуарний способи виробництва [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://latifundist.com/blog/read/107-zhiv-kislomolochn-produkti-termostatnijta-rezervuarnij-sposobi-virobnitstva>
32. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпекою харчових продуктів на основі концепції НАССР/Локальні інвестиції та національна конкурентоспроможність(ЛІНК) Проект Агентства США з міжнародного розвитку (USAID). – К.: Ліра, 2010, 169 с.
33. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. – К.: Вища освіта. 2006. – 351 с.
34. Технологія молока и молочних продуктів / Г. В. Твердохлеб, З. Х. Далаян, Л. В. Чекулаєва, Г. Г. Шиллер. – М.: Агропромиздат, 1991. – 468 с.
35. Курочкін А.А., Ляшенко В.В. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва / під ред. В.М. Баутіна. - М.: Колос, 2001. - 440 с.
36. ДСП 4.4.4.011–98 Державні санітарні правила для молокопереробних підприємств. – МОЗ України. – 1998.
37. Організація виробництва продуктів із вторинної сировини [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=605270#text>

38. Г. В. Твердохлеб, З.Х. Диланян, Л. В. Чекулаева, Г. Г. Шилер Технологія молока та молочних продуктів: Навчальний посібник. — М.:Агропромиздат. – 1991. – 463 с.
39. Миття і дезінфекція обладнання, дезінсекція та дератизація [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://safoso.com.ua/pdf/training-materials/03/317u%20Trening%20trenera%20focus%20perezviznyky%20PZM%20Myttia%20%20dezinfekciia%20obladnannia%20dezinsekcii%20ta%20detarizaciia.pdf>
40. Рідкі кисломолочні дитячі продукти [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/8110119/page:6/>
41. Ринок кисломолочної продукції [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/obzor-rynka-kislomolochnoj-produkcii-v-ukraine-2020>
42. Пирог Т.П. Мікробіологія біологічних агентів. Конспект лекцій. – К.: УДУХТ, 2002. – 250 с.
43. Ромаданова Т.А. Технохімічний контроль підприємств молочної промисловості, Київ, НУХТ – Луганськ: Ельтон-2, 2002 р.
44. Степанова Л.И, Справочник технолога молочного производств. Технология и рецептуры. СПб: ГИОРД, 1999.- 384с.
45. Наказ №1613 «Про затвердження Правил додавання вітамінів, мінеральних речовин та деяких інших речовин до харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом 16 вересня 2020 р.) / Міністерство Охорони Здоров'я України, 2020.
46. Hazard Analysis and Critical Control Point official site [Electronic resource] URL: <https://www.haccp.com>
47. Modern Dairy Technology Volume 2 Advances in Milk Products. – R.K. Robinson, 1993. – 516 p.
48. Quality Milk Production and Processing Technology. – D.K. Thompkinson, 2012. – 304 p.
49. Edgar Spreer Milk and Dairy Product Technology. – 1998. – 483 p.

						Лист
						102
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

- 50.ДСП 201-97 «Санитарные правила охраны атмосферного воздуха» [Чинний від 1987-12-15]. Видання офіційне. Київ, 1987. 15с.
- 51.ДСТУ 2273:2006 «Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять» [Чинний від 2006-01-20]. Видання офіційне. Київ, 2006. 18 с.
- 52.Ростроса Н.К., Мордвинцева П.В. Курсовое и дипломное проектирования предприятий молочной промышленности. – 2 – і изд.
Перераб. И доп. – М.: Агропромиздат, 1989 р.. – 303 с.
- 53.В.Н. Храмова Технологические расчеты молочной отрасли: навч. посібник. // О.П. Серова, Е.А. Селезнева, А.А. Короткова В.Н. Храмова. – Вологоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2011. – 48 с.
- 54.Шалыгина А.М., Калинина Л.В. Общая технология молока и молочных продуктов. — М.: Колос, 2004. — 196 с.
- 55.Відомчі норми технологічного проектування підприємств по переробці молока.Мінсільгосппрод України ВНТП-АПК-24.06. К. – 2006. – 105 с.
- 56.Наказ Мінагрополітики України від 01.10.2012 р. № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпеністю харчових продуктів (НАССР)».
- 57.Зобкова З.С. Пороки молока и молочных продуктов. Причины возникновения и меры предупреждения. – М., 2006. – 100 с.
- 58.Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 512 с.
- 59.Основи охорони праці/ уклад.: Купчик М.П., Гандзюк М.П., Степанець І.Ф., Вендичанський В.Н., Литвиненко А.М., Іваненко О.В.— К.: Основа, 2000. – 416 с.
- 60.Застосування системи НАССР в Україні: веб-сайт.
URL: <https://www.dominuslegal.com/zastosuvannya-sistemi-haccp-v-ukrayini/>

Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	
------	------	----------	--------	------	--

ДОДАТКИ
Додаток А
Товариство з
обмеженою
відповідальністю

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

_____ Косяченко С.О.
«___» _____ 2021 р.

ДОКУМЕНТИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ

ІНСТРУКЦІЯ

**Поводження із харчовими хімічними
речовинами (вітамінами)**

РОЗРОБЛЕНО:	ПОГОДЖЕНО:		
Посада	Начальник лабораторії начальник відділу якості	-	Технолог Головний інженер
Прізвище			
Підпис			
Дата			

2021
ЗМІСТ

1. Призначення та сфера застосування
2. Нормативні посилання
3. Терміни, визначення та прийняті скорочення
4. Встановлена відповідність
5. Загальні положення
6. Правила приймання, зберігання та користування
небезпечними хімічними речовинами
7. Навчання персоналу
8. Порядок здійснення процедури
9. Контроль виконання процедури

1. Призначення та сфера застосування

Дана процедура «Поводження із хімічними речовинами» розроблена з метою створення чіткої поведінки персоналу під час контакту із хімічними речовинами, ефективної системи контролю за виконанням даної процедури задля запоруки виробництва якісної та безпечної продукції.

Чинна процедура встановлює конкретні правила та етапи поведіння персоналу із хімічними речовинами, та спрямована на попередження виникнення небажаної ситуації – біологічного, хімічного та фізичного забруднення сировини, готової продукції та допоміжних матеріалів.

Положення даної процедури є обов'язковими для ознайомлення та виконання персоналом, який контактує із хімічними речовинами.

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)» (із внесеними змінами) [56].

Наказ Міністерства Охорони Здоров'я України від 16.07.2020 № 1613 «Про затвердження Правил додавання вітамінів, мінеральних речовин та деяких інших речовин до харчових продуктів» [45].

3. Терміни, визначення та прийняті скорочення

В чинній процедурі застосовано наступні терміни та визначення:

ТДВ – товариство з додатковою відповідальністю;

Готова продукція – продукція, що виготовлена на підприємстві і передана споживачам відповідно до договору поставки;

Допоміжні матеріали – матеріали, які використовують у процесі створення готової продукції та безпосередньо контактують з ними при пакуванні та маркуванні, але самі не придатні для споживання;

Небезпечна продукція – невідповідна продукція, яка не відповідає встановленим вимогам за показниками безпеки (вмістом токсичних елементів тощо) та потенційно може завдати шкоду здоров'ю людини;

Потенційно небезпечна продукція – продукція, щодо якої є підозра, що вона може бути небезпечною;

СУБХП – система управління безпечністю харчових продуктів;

НАССР – система управління безпечністю харчових продуктів;

ДП – документована процедура.

4. Встановлена відповідальність

Персонал, який контактує із хімічними речовинами, повинен у повному обсязі виконувати вимоги даної програми та уживати можливих попереджувальних дій з метою запобігання забрудненню сировини, готової продукції та допоміжних матеріалів.

Загальну відповідальність за забезпечення дотримання правил інструкції (змiнами до неї) на підприємстві несе керівник підприємства.

Загальну відповідальність за своєчасне ознайомлення відповідального персоналу з положеннями даної процедури (змiнами до неї) покладено на керівника групи по впровадженню системи НАССР.

На завідуючого підприємства або виконуючого обов'язки завідуючого покладено локальну відповідальність за:

- своєчасне ознайомлення відповідального персоналу з положеннями даної процедури (змiнами до неї);
- здійснення контролю за дотриманням працівниками встановленої процедури, за необхідності, проведення навчання персоналу;
- забезпечення персоналу підприємства спец. одягом, одноразовими засобами (рукавички);
- ведення відповідної документації.

Додатковий (вибірковий) контроль виконання даної процедури здійснюють учасники групи НАССР, внутрішні аудитори та інші відповідальні особи, призначені керівництвом підприємства.

У разі порушення вимог даної процедури працівники всі відповідальні особи караються штрафом.

5. Загальні положення

До небезпечних хімічних речовин відносять вітаміни.

Щоб ідентифікувати хімічні речовини ведуть спеціальний журнал прийнятих вітамінів (Додаток №1).

5.1. Дотримання персоналу правил поведження з хімічними речовинами є невід'ємною складовою випуску якісної та безпечної продукції, під час та після проведення технологічного процесу.

5.2. Відповідальний персонал повинен знати та виконувати правила приймання та зберігання хімічних сполук та речовин.

5.3. Відповідальний персонал повинен знати та виконувати правила використання хімічних сполук та речовин у зонах поведження з харчовими продуктами.

5.4. Під час роботи персонал зобов'язаний дотримуватись етапів користування вітамінами зазначеними у даній програмі-передумові.

6. Правила приймання, зберігання та користування небезпечними хімічними речовинами

6.1 Кожні вітаміни повинні мати документацію, в якій зазначається, що вони дозволені до використання у харчовій промисловості або затверджені (санкціоновані) для використання у виробничих приміщеннях на харчових підприємствах.

6.2 Доставка вітамінів на підприємство будь-яким видом транспорту повинна здійснюватися найбільш безпечними і зручними для навантаження і розвантаження способами, які виключають небезпеку травматизму, можливості інтоксикації, забруднення тіла і одягу, а також забруднення ґрунту і повітря в зоні знаходження працюючих і навколишньої території.

6.3. Зберігання вітамінів потрібно проводити в тарі (упаковці) виробника з етикеткою в спеціально призначених лабораторіях, на стелажах або в

спеціальних шафах. Вітаміни надходять у вигляді масляних розчинів різної концентрації.

6.4. Забороняється зберігати вітаміни разом з харчовою сировиною і готовою продукцією. Тарні етикетки потрібно зберігати весь період використання вітамінів.

6.5. Всі випадки застосування вітамінів на виробництві фіксуються в журналі вітамінізації (додаток №2).

6.6. Під час заповнення бланку вказується дійсна інформація, відповідальна особа повинна перевірити чи всі бланки заповнені без виправлень, помарок та пропущених місць для заповнення. Обов'язково потрібно перевірити наявність підпису та зазначення прізвища особи, що його заповнювала.

6.7. Журнали зберігаються на підприємстві впродовж 1 року у спеціально призначеному місці з подальшим перенесенням їх у електронну базу.

Правила поводження з вітамінами:

- Вітаміни повинні зберігатися в оригінальній тарі;
- Перед застосуванням персонал ретельно перевіряє герметичність упаковки;
- Перед засипанням вітамінів до дозатору його ретельно миють та дезінфікують. Кожні 30 хв перевіряється роботи дозатору;
- Вітаміни, які залишились в упаковці пересипають у спеціальну тару та наносять етикетку, те вказують час та дату використання;
- Після зміни дозатор попередньо ополіскують, миють протягом 15 хв та дезінфікують 15 хв.

Контроль технологічного процесу вітамінізації вітамінів проводить майстер лінії, який веде записи в журналі контролю вітамінізації. Старший майстер один раз на зміну провидить аналіз роботи та перевіряє журнал контролю і ставить в ньому свій підпис.

7. Навчання персоналу

Навчання санітарно-гігієнічним правилам приймання та зберігання вітамінів проводиться для відповідального персоналу:

- при прийманні співробітника на роботу, далі один раз на рік;
- періодичне навчання проводить керівник групи НАССР з періодичністю 1 раз в 3 місяці. Про проведення інструктажу робиться запис у журналі проведення навчання щодо приймання, зберігання та використання (додаток №3).

8. Порядок здійснення процедури

Процедура використання вітамінів включає наступні етапи:

I етап – Оператор лінії звертається до лаборанта на видачу вітамінів.

II етап – Лаборант видає вітаміни.

III етап – Оператор лінії перевіряє дозатор, вносить вітаміни. Дозатор блокується автоматично, після раптового відкриття включається сигналізація у вигляді світлового сигналу.

IV етап – Оператор лінії заповнює журнал вітамінізації та перевіряє дозатор після вітамінізації на його вмісткість (дозатор має бути порожнім)

У додатку №4 наведений приклад журналу контролю контакту з вітамінами.

9. Контроль виконання процедури

9.1. Постійний контроль виконання процедури персоналом здійснює майстер цеху, шляхом огляду спеціально відведених місць для зберігання вітамінів та перегляду бланків.

9.2. Періодичний контроль знань працівників здійснює керівник групи НАССР шляхом проведення усного опитування. За необхідності проводиться позапланове навчання персоналу щодо виконання вимог даної процедури.

Додатки

Додаток №1

Журнал прийнятих вітамінів

Дата та час	Вид	Кількість вітамінів, що надійшли	П.І.Б. та підпис хто отримав	Примітка	Час надходження до лабораторії

Додаток №2

Журнал реєстрації використання НХР

№ з/п	Вид	Кількість використаних вітамінів	Ціль використання вітамінів	П.І.Б., підпис особи, що використовувала вітаміни	Дата та час використання вітамінів
1					
2					
3					

Додаток №3

Журнал навчання щодо прийняття, зберігання та використання вітамінів

№	Дата	П.І.Б. персоналу	Навчання щодо прийняття, зберігання та використання вітамінів	Підпис слухача	Підпис керівника
1					
2					
3					

Додаток №4

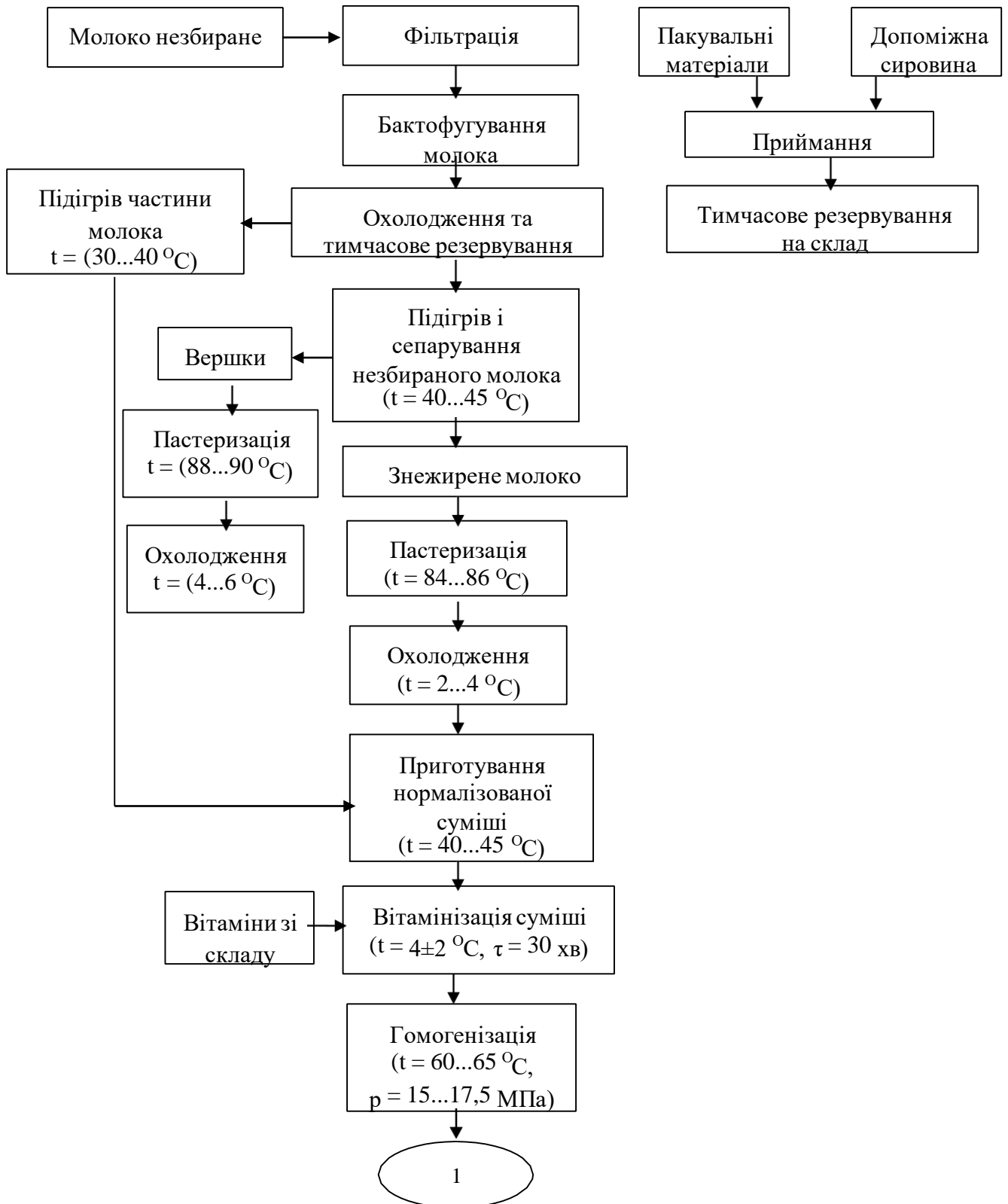
Журнал контролю контакту персоналу з вітамінами

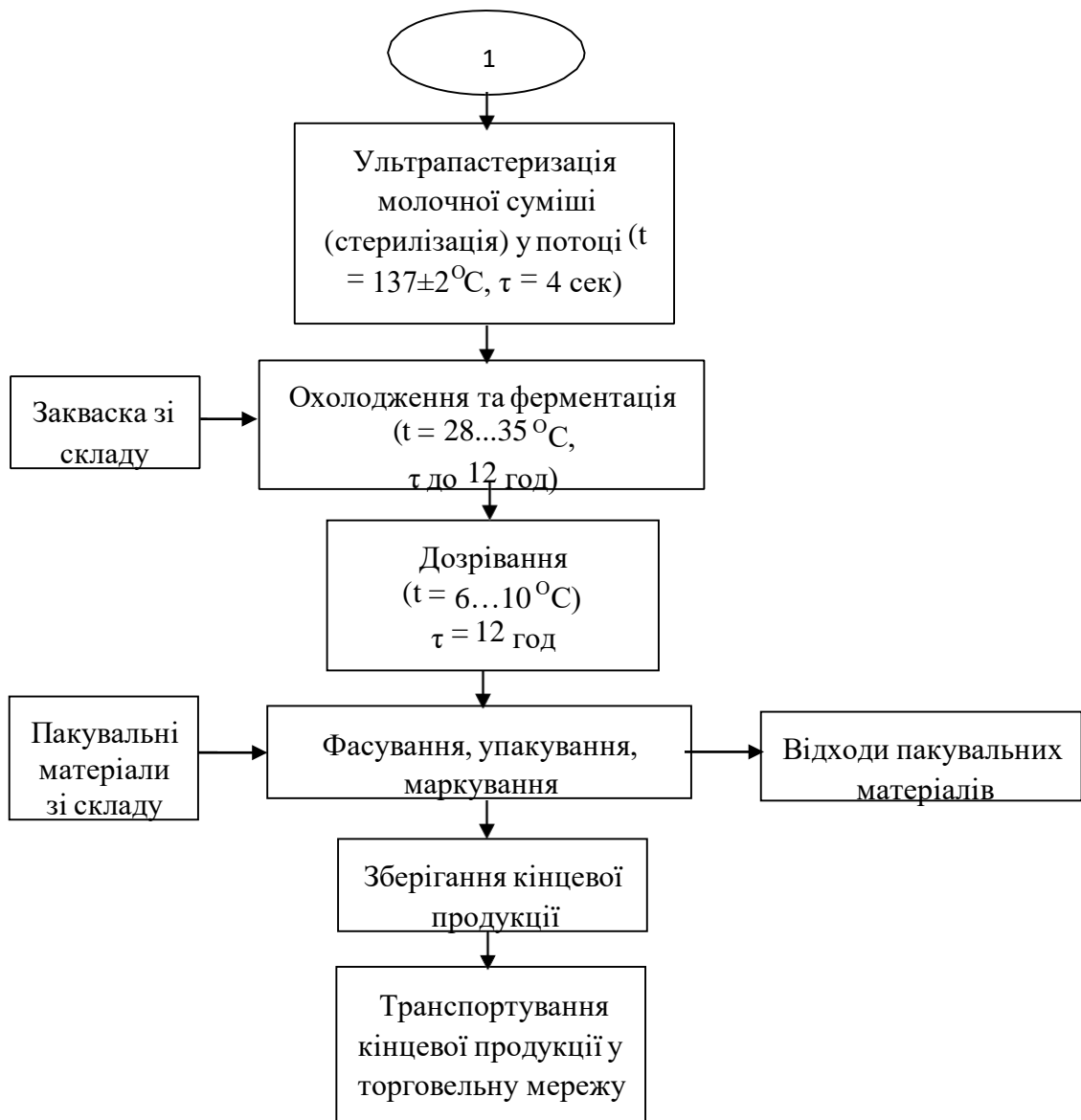
Дата	Час контакту	Об'єкт контролю	П.І.Б., підпис хто здійснював контакт	Результати перевірки			П.І.Б., підпис хто здійснював перевірку
				Задов.	Незадов.	Примітки	

Додатки

Додаток Б

Технологічна схема виробництва кефіру вітамінізованого





Додаток В

Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів

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	Ступіньризик	Областьризик	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Б – БГКП патогенні м/о, в т.ч. сальмонели МАФAM	Можуть бути присутні у сировині і можуть потрапити у молоко під час первинного	3	4	12	С	Вимоги до постачальників з дотримання санітарної гігієни

Приймання молока		виробництва та транспортування					при транспортуванні. Перевірка товаросупровідної документації, підтвердження від постачальників, що продукт відповідає вимогам якості. ДСТУ 3662-97, повернення молока постачальнику у випадку виявлення інгібуючих речовин. Перевірка у зовнішніх лабораторіях з відповідною періодичністю
	Х – Вміст антибіотиків, токсичних речовин, інгібуючих речовин	Можуть бути присутні у сировині і можуть потрапити у молоко під час первинного виробництва та транспортування	2	3	6	Н	
	Ф - сторонні вclusions, металодомішки	Можуть бути присутні у сировині і можуть потрапити у молоко під час первинного виробництва та транспортування	4	2	8	С	
Приймання закваски	Б - БГКП	Можуть потрапити при недотриманні технології виготовлення, при не правильному пакуванні.	1	4	4	Н	Вимоги до постачальників з дотримання санітарної гігієни при транспортуванні. Перевірка товаросупровідної документації, підтвердження від постачальників, що продукт відповідає вимогам якості. Перевірка у зовнішніх лабораторіях з відповідною періодичністю
	Х – Токсичні елементи, радіонукліди		1	3	3	Н	
	Ф – Механічні домішки	Забруднення від постачальника, при транспортуванні та при відборі проб	3	2	6	Н	

Приймання вітамінів	Б – вітаміни (А, Д, Е), БГКП	Можуть потрапити при недотриманні технології виготовлення, при не правильному пакуванні	1	4	4	Н	Вимоги до постачальників з дотримання санітарної гігієни при транспортуванні. Перевірка товаросупровідної документації, підтвердження від постачальників, що продукт відповідає вимогам якості. Перевірка у зовнішніх лабораторіях з відповідною періодичністю
	Х – Токсичні елементи, радіонукліди		1	3	3	Н	
	Ф – Механічні домішки	Забруднення від постачальника, при транспортуванні та при відборі проб	3	2	6	Н	
	Б – БГКП	Неправильні умови транспортуванням	2	2	4	Н	

Приймання пакувальних матеріалів: скляні пляшки, металеві кришки	X – Важкі метали, токсичні речовини, лакофарбувальні матеріали, радіонукліди, механічні мастила	Неправильні умови транспортування	2	2	4	Н	Вимоги до постачальників з дотримання санітарної гігієни при транспортуванні. Перевірка товаросупровідної документації, підтвердження від постачальників, що продукт відповідає вимогам якості
	Ф – Частинки пакувальних матеріалів, сторонні вclusions, скло	Неправильні умови транспортування	2	2	4	Н	
Приймання пакувальних матеріалів: ящики з гофрованого картону	Б – БГКП	Неправильні умови транспортування	2	2	4	Н	Вимоги до постачальників з дотримання санітарної гігієни при транспортуванні. Перевірка товаросупровідної документації, підтвердження від постачальників, що продукт відповідає вимогам якості
	X – Важкі метали, токсичні речовини, радіонукліди, механічні мастила	Неправильні умови транспортування	2	2	4	Н	
	Ф – Частинки пакувальних матеріалів, сторонні вclusions, стружка	Неправильні умови транспортування	2	2	4	Н	
Фільтрація та бактофукування молока	Б – Вегетативні форми мікроорганізмів	Можуть бути присутні у сировині та можливе розмноження при недотриманні санітарного стану	2	4	8	С	Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП).

	X – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	1	4	4	Н	Контроль сировини згідно методики «Перевірка закупленої продукції».
--	-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	---	---	---	---	---------------------------------------------------------------------

	Ф – Сторонні включення, механічні домішки, органічні залишки, металодомішки	Можуть потрапити у молоко під час первинного виробництва та транспортування	2	4	8	С	
Підігрів та сепарування молока	Б – Вегетативні форми мікроорганізмів	Можуть бути присутні у сировині та можливе розмноження, при наявності мікрофлори на поверхні обладнання	2	4	8	С	Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП) Процедура щодо стану обладнання Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання» «Моніторинг та вимірювання продукції» та забезпечення калібрування і перевірки точності термометрів кожні 3 місяці
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	1	4	4	Н	
	Ф – Механічні домішки	Невідповідність стану обладнання	1	3	3	Н	
Пастеризація молока	Б - БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели МАФAM,	Можуть бути присутні у сировині та можливе розмноження, при наявності мікрофлори на поверхні обладнання	3	4	12	С	Дотримання технологічного процесу – пастеризація Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП) Процедура щодо стану обладнання Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання» «Моніторинг та вимірювання продукції» та забезпечення калібрування і перевірки точності термометрів кожні 3 місяці
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	1	4	4	Н	
	Ф – Сторонні включення, металодомішки	Невідповідність стану обладнання	1	3	3	Н	
Охолодження молока	Б – Зростання кількості патогенних	можливе розмноження, при наявності	1	4	4	Н	Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП)

	мікроорганізмів	мікрофлори на поверхні обладнання					Процедура щодо стану обладнання
--	-----------------	-----------------------------------	--	--	--	--	---------------------------------

	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	1	4	4	Н	Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання» «Моніторинг та вимірювання продукції» та забезпечення калібрування і перевірки точності термометрів кожні 3 місяці
	Ф – Механічні домішки	Невідповідність стану обладнання	1	3	3	Н	
Приготування нормалізованої суміші	Б – Поява патогенних мікроорганізмів в через використання неправильної температури та часу	Можуть бути присутні у сировині та можливе розмноження, при наявності мікрофлори на поверхні обладнання,	3	4	12	С	Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП) Процедура щодо стану обладнання Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання» «Моніторинг та вимірювання продукції» та забезпечення калібрування і перевірки точності термометрів кожні 3 місяці
	Х: Утворення токсинів, залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	1	4	4	Н	
	Ф – Потрапляння сторонніх домішок	Невідповідність стану обладнання	1	3	3	Н	
Вітамінізація суміші	Б – БГКП	Можуть бути присутні у сировині та можливе розмноження, при наявності мікрофлори на поверхні обладнання,	2	3	6	Н	Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП) Процедура щодо стану обладнання Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання» «Моніторинг та вимірювання продукції» та забезпечення калібрування і перевірки точності термометрів кожні 3 місяці
	Х – залишки миючих засобів, перевищення дози внесених вітамінів	Невідповідність стану обладнання Недотримання вимог на технологічному етапі працівниками	2	4	8	С	
	Ф – Механічні домішки	Невідповідність стану обладнання	1	3	3	Н	
Гомогенізація суміші	Б – БГКП патогенні м/о, в т.ч. сальмонели	можливе розмноження, при наявності мікрофлори на	1	4	4	Н	Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП) Процедура щодо стану обладнання

	МАФМ	поверхні обладнання					
--	------	---------------------	--	--	--	--	--

	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	1	4	4	Н	Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання» «Моніторинг та вимірювання продукції» та забезпечення калібрування і перевірки точності термометрів кожні 3 місяці
	Ф – Сторонні включення металодомішки	Невідповідність стану обладнання	1	3	3	Н	
Ультра пастеризація суміші	Б - БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели МАФАМ,	Можуть бути присутні у сировині та можливе розмноження, при наявності мікрофлори на поверхні обладнання	3	4	12	С	Дотримання технологічного процесу – пастеризація Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП) Процедура щодо стану обладнання Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання» «Моніторинг та вимірювання продукції» та забезпечення калібрування і перевірки точності термометрів кожні 3 місяці
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	1	4	4	Н	
	Ф – Сторонні включення, металодомішки	Невідповідність стану обладнання	1	3	3	Н	
Охолодження та ферментація	Б – БГКП патогенні м/о, в т.ч. сальмонели МАФАМ Дріжджі пліснява	Можливе розмноження, при наявності мікрофлори на поверхні обладнання,	1	4	4	Н	Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП) Процедура щодо стану обладнання Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання» «Моніторинг та вимірювання продукції» та забезпечення калібрування і перевірки точності термометрів кожні 3 місяці
	Х – Залишки миючих та дезінфікуючих засобів, утворення токсинів	Недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	1	4	4	Н	
	Ф – Сторонні включення, металодомішки	Невідповідність стану обладнання	1	3	3	Н	
Дозрівання	Б – Поява патогенних мікроорганізмів, бактерій групи кишкової	можливе розмноження, при наявності мікрофлори на	1	4	4	Н	Контроль умов зберігання, щодня ведуться записи по контролю температури і вологості в приміщенні.

	палички, дріжджі та плісняві гриби	поверхні обладнання,					Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП) Дотримання процедур щодо стану обладнання Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання»
	Х – Вміст токсичних речовин, радіонуклідів	Недотримання процедур миття та дезінфекції обладнання	1	4	4	Н	
	Ф – Механічні домішки	Невідповідність стану обладнання	1	3	3	Н	
Фасування, упакування, маркування	Б – Загальне бактеріальне обнасення	Можливе розмноження, при наявності мікрофлори на поверхні обладнання або пакувальних матеріалів	2	4	8	С	Дотримання процедур миття та дезінфекції обладнання (ПП) Дотримання належних умов зберігання пакувальних матеріалів Забезпечується згідно процедури «Контроль санітарного стану обладнання»
	Х – токсини, що виділяє пакувальний матеріал	Можуть бути джерелом хімічних небезпечних факторів при порушенні режимів виготовлення	1	4	4	Н	
	Ф – сторонні вclusions, металодомішки	Невідповідність стану обладнання,	1	3	3	Н	
Зберігання кінцевої продукції	Б – Поява патогенних мікроорганізмів, БГКП, дріжджі та плісняві гриби	Ріст мікроорганізмів при порушенні температурних режимів, термінів зберігання	1	3	3	Н	Контроль технологічного процесу згідно методики «Моніторинг та вимірювання продукції» Навчання персоналу Упакований продукт захищений від усіх типових загроз
	Х – Вміст токсичних речовин, радіонуклідів	Маловірогідний	1	1	1	Н	
	Ф – Механічні домішки	Маловірогідний	1	1	1	Н	

Додаток Г

Перелік запобіжних дій

Назва продукту: Кефір вітамінізований	
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
Сировина та матеріали, інгредієнт	

<p>Молоко коров'яче Б – загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, БГКП Х – вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, токсичних речовин, гормональних препаратів, радіонуклідів; Ф – механічні домішки, органічні залишки, металодомішки, частинки рослинного походження</p>	<p>Програми-передумови щодо контролю сировини на наявність лікарських препаратів</p>
<p>Етапи виробничого процесу</p>	
<p>Приймання молока Ф - сторонні включення, металодомішки</p>	<p>Програми-передумови з питань отримання, зберігання та транспортування молока-сировини коров'ячого</p>
<p>Фільтрація та бактофугування молока Б – Вегетативні форми Ф – Сторонні включення, механічні домішки, органічні залишки, металодомішки</p>	<p>Програми-передумови щодо фільтрування та бактофугування Очищення кожного дня</p>
<p>Підігрів та сепарування молока Б – Вегетативні форми мікроорганізмів</p>	<p>Програми-передумови щодо контролю технологічних процесів, щодо технічного обслуговування обладнання</p>
<p>Пастеризація молока Б - БГКП, патогенні м/о, в т.ч., сальмонели, МАФАМ</p>	<p>Інструкція щодо аналізу термограм Програми-передумови щодо управління температурою</p>
<p>Приготування нормалізованої суміші Б – Поява патогенних мікроорганізмів через використання неправильної температури та часу</p>	<p>Програми-передумови щодо очищення та санітарного оброблення обладнання</p>

Таблиця А. План HACCP для виробництва кефіру вітамінізованого

Етап виробництва	Небезпечний фактор	Контрольний захід	ККТ	Граничне значення	Процедура моніторинг					Коригування та коригувальні дії/відповідальність/Записи	Протокол HACCP	
					Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?			Запис моніторингу
Ультрапастеризація суміші	Біологічний Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФАМ	Контроль температури	ККТ -1	Не допускається	Температура 137 ± 2 °C та час (4 сек) ультрапастеризації суміші	На пульті управління пастеризатора	Автономним регулятором температури пастеризації, виходячи з даних температури суміші, часу та продуктивності з постійним записуванням температури	Кожні 20 хвилин	Майстер лінії	Журнал контролю режиму роботи пастеризаційної установки Записи параметрів процесу пастеризації і зберігаються на ел. Носії.	Виклик ремонтної служби. Журнал пастеризаційної установки. Коригування температури ультрапастеризації.	Результати внутрішнього аудиту Запис параметрів в технологічному журналі

Таблиця Б. Удосконалений план НАССР для виробництва кефіру вітамінізованого

Етап виробництва	Небезпечний фактор	Контрольний захід	ККТ	Граничне значення	Процедура моніторинг						Коригування та коригувальні дії/відповідальність/Записи	Протокол НАССР
					Що?	Де?	Як?	Кол и?	Хт о?	Запис моніторингу		
Ультрапастеризація суміші	Біологічний Б – БГКП, патогенні м/о, в т.ч. сальмонели, МАФМ	Контроль температури	ККТ-1	Не допускається	Температура 137±2 °С та час (4 сек) ультрапастеризації суміші	На пульті управління пастеризатора	Автономним регулятором температури пастеризації, виходячи з даних температури суміші, часу та продуктивності з постійним записуванням температури	Кожні 20 хвилин	Майстер лінії	Журнал контролю режиму роботи пастеризаційної установки Записи параметрів процесу пастеризації і зберігаються на ел. Носії.	Виклик ремонтної служби. Журнал пастеризаційної установки. Коригування температури ультрапастеризації.	Результати внутрішнього аудиту Запис параметрів в технологічному журналі

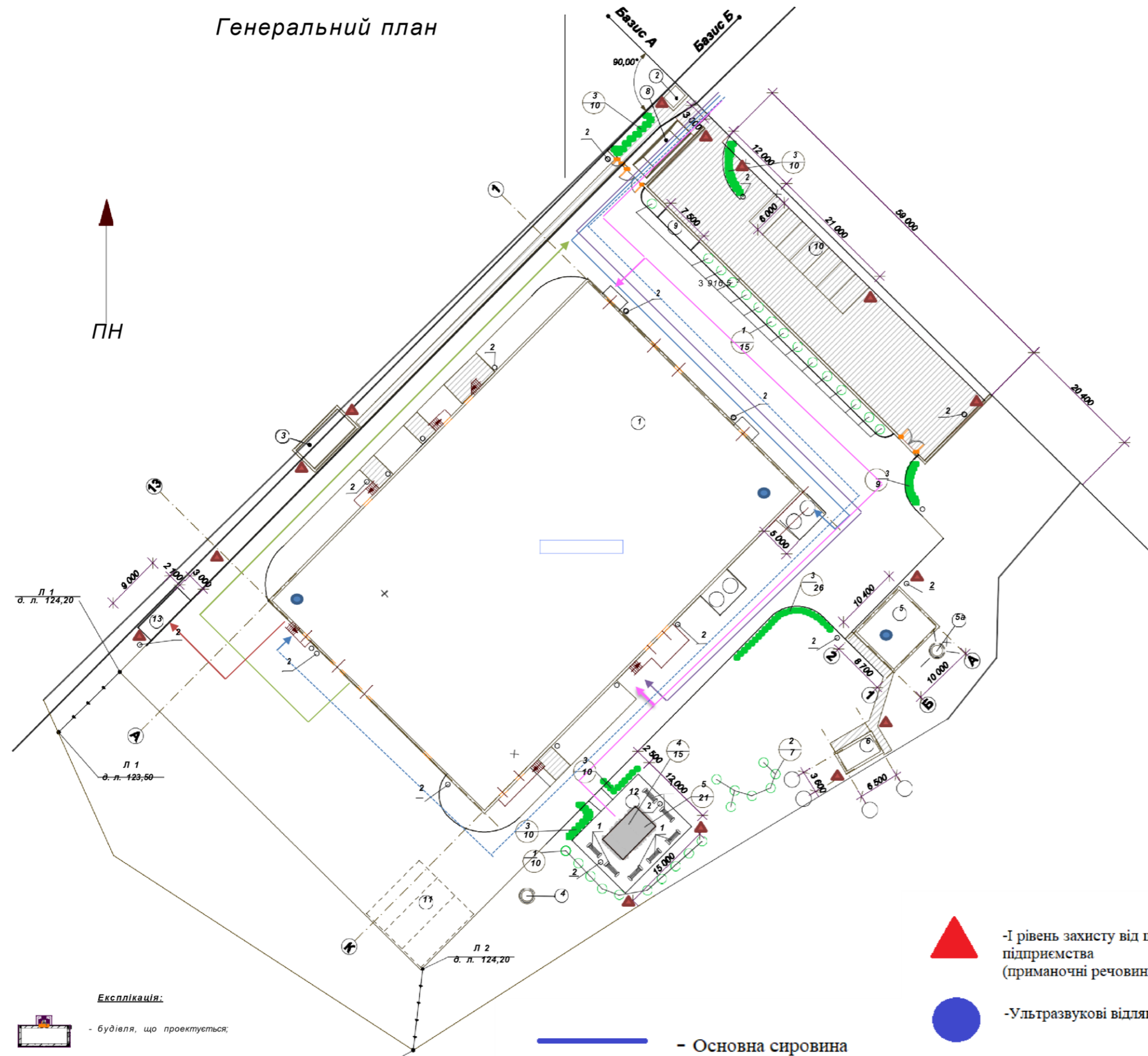
Продовження таблиці Б

Вітамінізація суміші	Хімічний Перевіщення дози внесених вітамінів	Контроль та проведення робіт дозатора	ККТ-2	Кількість подання вітамінів, не більше $1,653 \cdot 10^6$ мг на 1000 кг продукту	Хромографія	Резервуар	Лабораторний метод	При внесенні вітамінів у кожну склянку пляшку	Оператор ліній, майстер цеху	Журнал використання вітамінів Журнал контролю вітамінізації	Лаборант повідомляє оператора лінії. Зняття невідповідної продукції. Виклик ремонтників дозувального обладнання. Повідомлення майстра	Ведення технологічної процедури. Майстер лінії проводить контроль технологічного процесу вітамінізації в резервуарі та проводить записи в журналі контролю вітамінізації
----------------------	-------------------------------------------------	---------------------------------------	-------	----------------------------------------------------------------------------------	-------------	-----------	--------------------	-----------------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблиця В. Операційні-програми передумови

ОПП/стадія виробництва	Небезпечний фактор	Граничне значення	Захід керування	Процедура моніторинг						Протокол НАССР, коригувальні дії
				Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?	Запис реєстрації даних	
ОПП-1 Приймання молока	Б – загальне бактеріальне обсіменіння	КМАФАнМ не більше $1 \cdot 10^5$ КУО/см ³	Забезпечення необхідного вхідного контролю згідно методики «Перевірка закупленої сировини»	Мікробіологічні показники	Автомолцистерни	Лабораторний аналіз	Під час прийому кожної автомолцистерни	Лаборант	«Журнал вхідного контролю молока; Журнал аналізу закупленої сировини»	Журнал мікробіологічних показників вхідної сировини; Акт про невідповідність сировини Сировина повертається здавальникам
ОПП-2 Фасування, упакування, маркування	Б – КМАФАнМ	КМАФАнМ не більше 100 тис. КУО/см ³	Забезпечення згідно методики «Мийка та дезінфекція технологічного обладнання та виробничого інвентаря» Додержання санітарних вимог згідно процедури «Контроль санітарного стану»	Мікробіологічні показники якості миття та дезінфекції обладнання	Фасувальний та пакувальний апарат	Мікробіологічний аналіз	1 раз на годину	Лаборант	Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання	Журнал контролю миття та дезінфекції обладнання Журнал мікробіологічних показників Дотримання процедури миття обладнання

Генеральний план



ЕКСПЛІКАЦІЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

№ по плану	Найменування	Тип	Площа покриття, м ²	Примітка
1	Головний виробничий корпус			
2	Контрольно-пропускний пункт			
3	Трансформаторна підстанція (існуюча, реконструкція)		36,0	
4	Каналізаційно-насосна станція		40,5	
5	Котельня		87,0	
5a	Труба котельні		1,5	
6	ГРП		23,4	
7	Насосна станція пожежогасіння		32,5	
8	Дезбар'єр		30,0	
9	Велосипедний майданчик		15,0	
10	Тимчасова стоянка для легкових автомобілів		144	
11	Тимчасова стоянка для вантажних автомобілів		173,5	
12	Майданчик для відпочинку		180,0	
13	Майданчик для сміттєвих контейнерів		27,0	

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПО ГЕНПЛАНУ

Поз.	Найменування	од. вим.	Кількість одиниць	Відсоток від загальної площі земельної ділянки (%)
1	Площа ділянки під забудову	м ²	10 700,0	100
2	Площа забудови	м ²	3 842,9	35,9
	в т. ч. виробничий корпус	м ²	3 612,0	33,8
3	Площа твердого покриття: в т. ч. проїзді, автостоянок (тип 2)	м ²	4 711,5	44,0
4	площа тротуарів, площа майданчиків (тип 1)	м ²	288,7	2,7
5	Площа озеленення	м ²	1 856,9	17,4

ПОТОЖЕНО

- Експлікація:**
- будівля, що проєктується;
 - порядковий номер будівель і споруд
 - майданчик;
 - урна;
 - будівлі, що зносяться;
 - лавка;

Л 2
д. л. 124,00

- Основна сировина
- Допоміжна сировина
- Рух персоналу
- Готова продукція
- Відходи (за графіком)
- Харчові хімічні речовини (вітаміни)

- I рівень захисту від шкідників по внутрішній території підприємства (приманочні речовини для гризунів, які містять родентициди)
- Ультразвукові відлякувачі птахів

Кваліфікаційна робота

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Лист	Масштаб
							1:500
Розробив		Догойда В.М.					
Перевірив		Ващенко О.М.					
Т.Контр.						Аркуші	Аркуші
Н.Контр.							
Затв.							

Генеральний план ТДВ «Яготинський маслозавод»
«Яготинське для дітей»

НУХТ

XE-4-11

