

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів _____

«До захисту в ЕК»

Директор інституту

_____ Кочубей-Литвиненко О.В.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Арсеньєва Л.Ю.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«___» _____ 20__р.

«___» _____ 20__р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності _____ 181.Харчові технології

(шифр та назва спеціальності)

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

на тему: Удосконалення елементів GMP системи управління безпечністю тістечок «Картопля» для оператора ринку ТОВ «Київський БКК»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи 12

Ткаченко Таїсія Павлівна

(прізвище та ініціали)

Керівник _____ Петруша Оксана Олександрівна

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Консультанти _____

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент _____ Супрун-Крестова О.Ю.

(прізвище та ініціали)

(підпис)

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

Здобувач _____

(підпис)

Київ - 2020р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра експертизи харчових продуктів
Освітній ступінь Бакалавр
Напрямок підготовки 181. Харчові технології
(шифр і назва)

Спеціальність «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача кафедри

Арсеньова Л.Ю.

“16” березня 2020 року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

Ткаченко Таїсія Павлівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема проекту(роботи) Удосконалення елементів GMP системи управління безпечністю тістечок «Картопля» для оператора ринку ТОВ «Київський БКК»

керівник проекту(роботи) доц., к.т.н. Петруша Оксана Олександрівна,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “16” березня 2020 року
№ 23/КС

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 03 червня 2020 р

3. Вихідні дані до проекту (роботи) система управління безпечністю на ТОВ «Київський БКК»

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. 1. Характеристика кондитерської галузі. 2. Технологічна частина 3. Технологічні розрахунки 4. Енергетичні розрахунки. 5. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання 6. Розрахунки площ виробничих і складських приміщень та компонування обладнання 7. Удосконалення системи управління безпечністю виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» 8. Охорона довкілля 9. Охорона праці. Загальні висновки. Список використаних джерел. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) апаратурно-технологічна схема виробництва тістечок «Бісквітно-кремових»; генеральний план ТОВ «Київський БКК»; виробничі зони та потоки сировини та допоміжних матеріалів та готової продукції на генеральному плані ТОВ «Київський БКК»; потоки персоналу та сировини та готової продукції та зони у виробничому цеху, та зазначено специфікацію обладнання

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

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

7. Дата видачі завдання 16 березня 2020 р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапі дипломного проекту(роботи)	Строк Виконаних етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Вступ	До 17.03.2020	
2	Розділ 1. Характеристика кондитерської галузі	До 25.03.2020	
3	Розділ 2. Технологічна частина	До 05.04.2020	
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	До 15.04.2020	
5	Розділ 4. Енергетичні розрахунки	До 24.04.2030	
6	Розділ 5. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання з врахуванням вимог щодо його безпечності для тістечок «Бісквітно-кремові»	До 30.04.2020	
7	Розділ 6. Розрахунки площ виробничих і складських приміщень та компонування обладнання	До 05.05.2020	
8	Розділ 7. Удосконалення системи управління безпечністю виробництва тістечок «Бісквітно-кремових»	До 15.05.2020	
9	Розділ 8. Охорона довкілля	До 18.05.2020	
10	Розділ 9. Охорона праці	До 21.05.2020	
11	Висновки	До 23.05.2020	
12	Список використаних джерел	До 24.05.2020	
13	Додатки	До 25.05.2020	
14	Оформлення пояснювальної записки	До 30.05.2020	
15	Проходження перевірки на унікальності кваліфікаційної роботи	До 31.05.2020	
16	Подання оформлення і підписаного керівником проекту на кафедру	01.06.2020	

Здобувач _____ Ткаченко Таїсія Павлівна
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Петруша Оксана Олександрівна
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Метою кваліфікаційна робота є удосконалення елементів системи НАССР для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» на ТОВ «Київський БКК».

У проєкті зазначено характеристику галузі виробництва кондитерських виробів, перспектив та її розвитку; наведено опис підприємства ТОВ «Київський БКК»; зазначено опис принципово-технологічних схеми виробництва тістечок «Бісквітно-кремових»; охарактеризовано основну та допоміжну сировину, пакувальні матеріали та готову продукцію; наведено розрахунок рецептур проєктованого продукту; надано характеристику впровадженої системи безпечності та запроваджених програм-передумов на ТОВ «Київський БКК»; запропоновано заходи щодо вдосконалення системи НАССР; ретельний контроль за станом обладнання та ремонту виробничого цеху та прибиранням та миттям обладнання; удосконалення впровадженої системи безпечності на підприємстві ТОВ «Київський БКК» для тістечок «Бісквітно-кремових».

Ключові слова: тістечка «Бісквітно-кремові», кондитерська галузь, система НАССР, програми-передумов, підприємство ТОВ «Київський БКК», ДСТУ, належна виробнича практика, обладнання.

Кваліфікаційна робота містить 144 сторінок, 58 таблиць, 12 рисунок, 60 використаних літературних джерел.

Графічна частина дипломного проєкту складається з апаратурно-технологічної схеми виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» виконаній на Аркуші А3; генеральний план підприємства «Київський БКК»; генерального плану з контролем за шкідниками та рухом сировини, допоміжних матеріалів та кінцевої продукції; руху сировини та персоналу у виробничому цеху, виконаних на аркушах А2.

ABSTRACT

The purpose of the qualification work is to improve the elements of the HACCP system for the production of biscuit-cream cakes at Kyiv BKK.

The project describes the characteristics of the confectionery industry, prospects and its development; the description of the enterprise of Kyiv BKK is given; the description of the basic-technological scheme of production of cakes "Biscuit-cream" is specified; the main and auxiliary raw materials, packaging materials and finished products are characterized; the calculation of formulations of the designed product is given; the characteristic of the implemented security system and the introduced prerequisite programs at Kyiv BKK is given; proposed measures to improve the HACCP system; careful control over the condition of equipment and repair of the production shop and cleaning and washing of equipment; improvement of the implemented security system at the enterprise of Kyiv BKK for Biscuit-cream cakes.

Key words: Biscuit-cream cakes, confectionery industry, HACCP system, prerequisites, Kyiv BKK, DSTU, good manufacturing practice, equipment.

The qualification work contains 144 pages, 58 tables, 12 drawings, 60 used literary sources.

The graphic part of the diploma project consists of the hardware-technological scheme of production of "Biscuit-cream" cakes executed on Sheet A3; general plan of Kyiv BKK enterprise; master plan with pest control and movement of raw materials, auxiliary materials and final products; movement of raw materials and personnel in the production shop, made on sheets of A2.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1.ХАРАКТЕРИСТИКА КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ	10
1.1. Характеристика кондитерської галузі.....	10
1.2. Досвід впровадження НАССР у кондитерській галузі.....	16
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	21
2.1. Характеристика та режимів роботи підприємства ТОВ «Київський БКК».....	21
2.2. Вибір та опис технологічних схем виробництва тістечок «Бісквітно-кремових».....	23
2.2.1. Принципова технологічна схема.....	24
2.2.2. Вибір та техніко-економічне обґрунтування способів та режимів.....	32
2.2.3. Опис апаратурно-технологічної схеми.....	33
2.3. Характеристика тістечок «Бісквітно-кремових», сировини, основних і допоміжних матеріалів.....	34
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	61
3.1. Вихідні дані до технологічних розрахунків.....	61
3.2. Продуктові розрахунки.....	61
3.3. Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів.....	65
РОЗДІЛ 4. ЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	72
4.1. Розрахунки витрат електроенергії.....	72
4.2. Розрахунки витрат води і об'ємів стічних вод.....	73
4.3. Розрахунки витрат пари.....	75
4.4. Розрахунки витрат холоду.....	76
4.5. Розрахунки витрат стисненого повітря та скрапленого діоксиду вуглецю.....	77

					Удосконалення елементів GMP системи управління безпечністю тістечок «Картопля» для оператора ринку ТОВ «Київський БКК»			
Зм.	Арк.	Прізвище	Підпис	Дата				
Розроб.		Ткаченко Т.П.			Пояснювальна записка	Літера	Аркуш	Акрушів
Перевір.		Петруша О. О.				К	5	144
						ННІХТ ХЕ-4-12		
Затверд.		Арсеньєва Л.Ю.						

РОЗДІЛ 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	79
РОЗДІЛ 6. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ ТА КОМПОНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ.....	82
РОЗДІЛ 7. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРОДУКЦІЇ.....	86
7.1. Аналіз існуючої на підприємстві ТОВ «Київський БКК» діючої системи управління безпекою.....	86
7.1.1. Аналіз впровадження програм-передумов	86
7.1.2. Аналіз системи НАССР.....	91
7.2. Заходи із удосконалення системи управління безпекою.....	114
7.2.1. Обґрунтування заходів удосконалення.....	114
7.2.2. Характеристика удосконалення.....	115
РОЗДІЛ 8.ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ.....	119
8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів.....	119
8.2. Заходи щодо охорони довкілля.....	121
РОЗДІЛ 9. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	126
ВИСНОВКИ.....	134
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	138
ГРАФІЧНА ЧАСТИНА	
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Слідкуючи за тенденцією ринку виробництва та збуту кондитерських виробів в Україні, можна визначити надзвичайні зміни, це можна обґрунтувати негативною зміною економічної ситуації, що напряду впливає на можливості українців, купувати кондитерську продукцію. Тому зараз споживач вимушений змінити свої вподобання на більш економічно вигідну (дешеву) продукцію. Саме тому виробники кондитерської продукції масово переорієнтувалися на збільшення виробництва середньої і низької цінової категорії.

Галузь з виробництва кондитерських виробів є постійно прогресуючою та змінною, за неї спостерігають науковці та експерти харчової промисловості, які зацікавлені на виробництві якісних та безпечних кондитерських виробів.

Україна активно займається міжнародними торговими відносинами та займає розвиваючу позицію на світовому ринку. На даний час товари що виробляються на Україні вже постачаються у 200 країн світу. Головною метою аграрної та харчової промисловості, зосереджено на тому, щоб залишатися на зайнятих позиціях, а також розвиватися та поліпшувати, розширювати свої позиції на світовому ринку. Саме тому виробники кондитерської продукції сильно зацікавлені в якості та безпечності виробляємої продукції, щоб забезпечити дотримання вимог для внутрішніх та іноземних споживачів.

Для забезпечення виробництва безпечної продукції, використовують вже неодноразово перевірена та діюча в межах інших країн, система, що забезпечує впровадження та дотримання виробництва безпечної продукції, з метою повного захисту прав споживачів. Ця система має назву НАССР (англ. НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points) – вона ідентифікує, оцінює та контролює всі можливі небезпечні фактори, що можуть вплинути безпосередньо на безпечність харчового продукту. Ця система головним своїм завданням вважає гарантії виробництва безпечного продукту, контролюючи його безпечність на всьому ланцюжку, вона визначає всі можливі фактори, які є критичними контрольними точками, які можуть загрожувати безпеці

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

виробництва продукту, визначаються коригувальні дії відповідно для кожного небезпечного фактора та визначати повний контроль над процесом виробництва. На сьогоднішній день система НАССР є обов'язковою, відповідно до діючого законодавства України та інших країн.

Зазначимо, що система НАССР в Україні на жаль обмежується тільки розробкою документів та введення стандартного порядку на виробництві.

Важливо те що, для забезпечення виробництва безпечної продукції система повинна функціонувати, а не просто бути зазначеною на папері. Тому важливо повідомити до відома операторів ринку кондитерської галузі – що діюча система управління безпекою харчових продуктів НАССР – це необхідне підтвердження того, що виробник гарантує всі вимоги, які забезпечують стабільний випуск якісної і безпечної продукції.

На виробництві тістечок «Бісквітно-кремових» в обов'язковому порядку повинна працювати і бути впроваджена система НАССР. Саме вона гарантуватиме випуск безпечної продукції. Так як, тістечка «Бісквітно-кремові» входять в категорію продуктів, що швидко псуються. Тому дотримання правильних умов, виробництва та зберігання. Є важливою складовою для забезпечення безпеки продукції.

Об'єктом роботи: технологія виробництва тістечка «Бісквітно-кремового».

Предметом дослідження: елементів GMP системи управління безпекою тістечок «Бісквітно-кремових» для оператора ринку ТОВ «Київський БКК».

Мета кваліфікаційної роботи: удосконалити належну виробничу практику системи управління безпекою харчових продуктів на підприємства ТОВ «Київський БКК».

Для досягнення мети необхідно **вирішити такі завдання:**

- Проаналізувати загальні дані про кондитерську галузь зазначити можливий розвиток та тенденції;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

- Зазначити роботу та режими роботи підприємства ТОВ «Київський БКК»
- Описати схему технологічного процесу виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» на підприємстві «Київський БКК»;
- Проаналізувати апаратурно-технологічну схему виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» ;
- Проаналізувати характеристику сировинні що потрапляє на підприємство її контролювання та зберігання та допоміжні матеріали, які використовує підприємство ТОВ «Київський БКК»;
- Встановити вимоги до оцінки якості та безпечності сировини, напівфабрикату для готових тістечок «Київський БКК»;
- Дати основні данні про технологічні розрахунки для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових»;
- Визначити розрахунки для витрат основних та допоміжних матеріалів;
- Встановити основні розрахунки витрат для електроенергії, води і стічних вод, пари та холоду, стисненого повітря та діоксиду вуглецю;
- Проаналізувати обладнання, що працює на підприємстві ТОВ «Київський БКК»;
- Зазначити площ виробничих і складських приміщень та шляхів компонування;
- Аналіз системи управління безпечності харчових продуктів на підприємстві ТОВ «Київський БКК»;
- Визначення та впровадження програм-передумов;
- Проаналізувати охорону праці та екологічний контроль на підприємстві ТОВ «Київський БКК»;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						9
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ

1.1. Характеристика кондитерської галузі

Кондитерська галузь є провідною галуззю України та швидкість її розвитку неможливо переоцінити, постійно розширюючи асортимент. Показує що, якщо є попит то буде і пропозиція. Виходячи з аналізу та перспективного розвитку українського, можемо зазначити це провідне місце на українському кондитерському ринку займає саме вітчизняне виробництво, воно покриває близько 95 % від всього обсягу [5].

Важливим фактором те що кондитерська галузь є матеріаломісткою, підприємства з виробництва кондитерської продукції є провідними користувачами вітчизняної сільськогосподарської сировини, якою є: цукор, молоко та молочна продукція, борошно, крохмаленосні продукти тощо і основою переробленої продукцією експорту з всього агропромислового комплексу України. Є ризики збільшення вартості на основну сировину, з цього приводу збільшення ціни на готову продукцію буде занадто стрімким для населення, саме тому можливе зменшення внутрішнього постачання певних видів кондитерських виробів [3].

Через стрімке зростання цін на кондитерському ринку України, можемо втратити вже отримані переваги на міжнародному ринку. Але треба зазначити, що підприємства з виробництва кондитерської продукції, можуть у майбутньому по-різному реагувати на негативні фактори. Українські оператори ринку кондитерської галузі забезпечують великий об'єм валютних надходжень, як вже зазналося експортуючи свою продукції у більш, ніж 50 країн світу.

Ще один компонент кондитерської галузі, що впливає на стан ринку це какао-боби. Є імпоротною сировиною, саме тому, вітчизняні кондитерські підприємства слідкують за станом валютних стрибків. Тому, що збільшення вартості обладнання та сировини у наслідок впливають на вартість готової продукції. Ринок збуту цукру, ретельно регулюється державою, та негативно впливає на його учасників [6].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						10
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Важливою проблемою розвитку кондитерської промисловості в Україні є відсутність власних коштів у невеликих підприємств для реконструкції виробництва. Оператори ринку великої потужності не відчують значної нестачі коштів: вони постійно запроваджують ексклюзивні продуктивні лінії, будують нові фабрики, закупають найсучасніше закордонне обладнання.

Критичною постає проблема відсутності власності власних коштів у невеликих починаючих підприємств для модернізації виробництва, це стає причиною відсутності стрімкого розвитку кондитерської промисловості України. Адже потужні підприємства та компанії мають великий обіг коштів, тому не відчують нестачі, вони постійно впроваджують ексклюзивні лінії, відкривають нові виробничі фабрики, та оснащують свої підприємства сучасним закордонним обладнанням. В першу чергу цьому сприяє постійна конкуренція у кондитерській промисловості, яка за останні роки стає більш жорсткою між підприємствами [8].

Тому чітко видно головну проблему перспективної та швидко розвиваючої кондитерської галузі, це сильно обмежені умови для розвитку невеликих підприємств. Велика кількість таких підприємств неспроможна забезпечити себе заміною застарілого обладнання та запровадженням нових ексклюзивних технологій із за нестачі коштів. Тож головні лідируючі позиції та високу конкурентоспроможність будуть показувати найбільші корпорації, на ринку кондитерської промисловості України та світу. Для невеликих підприємств це стане можливим після вирішення фінансових проблем за допомогою залучення інвестицій.

Зараз український ринок кондитерських виробів є висококонцентрованим, на ньому діють близько 800 компаній, найбільшими з яких є певні виробники – кондитерська корпорація «Roshen», «Конті», «АВК», корпорація «Бісквіт-Шоколад», Житомирська кондитерська фабрика «Житомирські Ласощі», компанія «Nestle», ПАТ «Монделіс Україна» (до 2014 року називалось «Крафт Фудз Україна»), ПАТ «Полтавкондитер», ПрАТ «КФ «Лагода», ПрАТ «Одесакондитер» та ін. За щорічним світовим рейтингом

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

найбільшими українськими кондитерськими компаніями світу визнано «Roshen», «Конті», «АВК» [2].

На сучасних кондитерських підприємствах впроваджено загальну модернізацію, відбулася заміна старих ліній на якісні та сучасні, які поліпшують технологічність підприємства. Встановленні вимоги до якості готових продуктів, вітчизняних виробництв не відрізняється від іноземних, саме це дозволяє витіснити велику частину конкретних виробників інших країн. На даний час відсоток закордонних торгових марок відповідає 5 %.

Загальні обсяги виробництва сягають понад 1 млн. продукції на рік, з цього виходить повне забезпечення внутрішнього ринку, та можливості експорту кондитерської продукції у великих кількостях закордон [4].

Провідне завдання для кожної країни та національної економіки є забезпечення підвищення валового внутрішнього продукту (ВВП) країни, це в свою чергу реалізується через збільшення кількості виробництва та реалізації різних галузей економіки країни. Зараз сильними галузями є ті, що забезпечують вимоги базових потреб споживачів. В число таких галузей входить харчова промисловість, яка є панацеєю для ринку України, що забезпечує зростання ВВП та забезпечує провідне місце на світовому ринку з постачання харчових продуктів.

За останні 5 років кондитерська промисловість України можна спостерігати деяку тенденцію зростання виробництва на 1 %, але знизився обсяг вироблених цукрових кондитерських виробів. Також частка експорту становить від 30 до 70 % з загального обсягу виробництва окремих підприємств. Кожного року України експортує приблизно третину кондитерської продукції. Найбільша частка експорту українських кондитерів надходить найбільше до країни СНД – вважається найбільш налагоджено партнерство з експорту. Найбільше експортом своєї продукції займаються великі підприємства їх налічується близько 15, серед підприємств меншої потужності експортом продукції займаються лише 5, з малих підприємств виробництва кондитерських виробів лише одне експортує свою продукцію. З

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						12
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

цього можна зробити висновок що виробники зараз переорієнтувалися на внутрішні ринки України, через збільшення споживання кондитерських виробів внутрішніми споживачами [3].

Зважаючи на все це, ринок кондитерських виробів є швидко прогресуючим у розвитку, але з іншої сторони, великі компанії перекривають розвиток малих підприємств, але попри все з'являються нові підприємства, що забезпечує конкуренцію на ринку. В загальному кондитерські компанії перерахували до бюджетів країни близько 6 млрд. гривень.

На даний час у кондитерській промисловості головними у структурі споживання та виробництва є борошняні вироби, печиво та вафлі.

Можна визначити підвищення обсягу виробництв, які виробляють кондитерські вироби з борошна, і зменшення обсягу виробництв з виробництву шоколадних кондитерських виробів. На даний момент 68,4% операторів ринку виробляють борошняних кондитерських виробів і тільки 22,9% виробляють складну високотехнологічну цукристу і шоколадну продукцію, 8,7% - виробляють інші харчові продуктів [7].

Для збільшення рівня споживання для кондитерських виробів є термін «сезонність» - з аналізу видно що взимку та восени кондитерської продукції споживається більше ніж влітку. Також ця тенденція відноситься і для святкових днів в Україні. Треба зазначити, що загальний обсяг виробництва та вживання в кондитерській галузі щорічно підвищується. Фахівці пояснюють таку тенденцію зростання попиту на кондитерські вироби, зміною культури споживання солодошів. Було визначено що, рівень споживання кондитерських виробів в нашій країні складає 15 кг на одного громадянина на рік, за цими даними Україна посідає 8 місце в світі за споживанням кондитерських виробів на громадянина країни. Активним попитом користуються цукерки та різні види шоколаду, а також вафлі та торти [8].

Можна відмітити постійний приріст виробництва в галузі відповідає в середньому 23 % на рік. За аналізом Державного комітету статистика виробництва кондитерської галузі в загальному становить 3 % ВВП України.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						13
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Прогресивний розвиток галузі кондитерських виробів, збільшення виробництва кондитерських виробів в Україні спричинено деякими причинами:

- реструктуризація власності та консолідація капіталу в кондитерській промисловості;
- великі вітчизняні та іноземні капітальні інвестиції;
- збільшення асортименту продукції;
- сучасна маркетингова політика виробників;
- впровадження нових матеріалів упаковки і введення сучасних технологій.

В даний момент ринок кондитерських виробів України є дуже насиченим та відповідає європейському ринку. Кондитерські вироби мають близько 2000 одиниць асортименту і 90% кондитерського ринку виробляють вітчизняні підприємства [6].

У секторі кондитерських виробів можна визначити основні чотири сегменти:

- борошняні кондитерські вироби (печиво, галети, крекери, вафлі, пряники) кількість виробництва, яких відповідає 41,4% від кількості виробництва всієї кондитерської галузі;
- цукристі кондитерські вироби (карамелі, драже, цукерки без вмісту какао, східні солодощі) кількість виробництва, яких відповідає 32,0% від кількості виробництва всієї кондитерської галузі;
- шоколадні вироби - кількість виробництва, яких відповідає 26,2% від кількості виробництва всієї кондитерської галузі;
- какао порошок - кількість виробництва, якого відповідає 0,4% від кількості виробництва всієї кондитерської галузі.

Найбільшу частину в грошовому еквіваленті - 39,8% отримує сегмент шоколадних виробів, 37,1% надходить на борошняні вироби, частина цукристих виробів відповідає 21,6% [8].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

Більше половини виробництв (а саме великі підприємства) експортують свою продукцію в країни Європи, що показує високий рівень якості та безпечності українських кондитерських виробів. 27 % великих підприємств постачають свою продукцію в США і Канаду [10].

Потужні концерни дозволяє українським виробникам кондитерських виробів постачати власну продукцію не тільки на регіональні, а також на всеукраїнський ринок, та експортувати кондитерські вироби за кордон. З головних лідируючих областей з виробництва кондитерських виробів відносять: Полтавська, Дніпропетровська і Одеська області та місто Київ. Кондитерські фабрики працюють майже в кожній області України.

Як вже зазначалось раніше кондитерська галузь України – є важливою галуззю харчової промисловості. Загальна кількість виробництва кондитерських виробів відповідає 3 % ВВП України. Частка України на світовому ринку (93 млрд USD) дорівнює 1% [7].

Виробнича щорічна потужність кондитерської галузі досягає 1,5 млн т. Українські кондитерські виробництва використовують біля 600 тис. т цукру на рік. Національна кондитерська галузь презентована основними підприємствами, що входять до системи Державного департаменту продовольства України: Асоціації «Укркондитер», «Укрпродсоюз», «Укрхліб» і неасоційованими виробництва приватного сектору. В систему «Укркондитер» діє 28 фабрик, заводи продтоварів, цехи і виробництва громадського харчування. Загальна виробнича потужність 28 кондитерських компаній системи Асоціація «Укркондитер» дорівнює до 3/4 кількості виробництва кондитерської промисловості України [3].

В останній час найбільше розширився асортимент плиток шоколаду (завдяки пористого і іншого високоякісного тонкого та великої кількості начинок); шоколадних цукерок (за рахунок розвитку пралінових та інших начинок); шоколадних батончиків (особливо вафельної групи товарів); рулетів, бісквітів (у тому числі бісквітного печива та тістечок), глазурованого печива й печива з начинкою [4].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

1.2. Досвід впровадження системи НАССР у кондитерський галузі

Актуальною проблемою кондитерської промисловості є гарантування харчової безпеки солодощів. Це є наслідком із забрудненням навколишнього середовища, мікробіологічною небезпекою та іншими загрозами, які можуть з'явитися під час технологічного процесу виробництва кондитерської продукції. Найбільш ефективними та превентивними методами дотримання умов безпечності продукції є впровадження працюючих систем контролю безпечності на підприємствах. У світі діє велика кількість добровільних схем та стандартів із систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

Але було прийнято провідними компаніями на ринку продовольства погодили рішення та утворили організацію GFSI («Global Food Safety Initiative» - «Глобальну ініціативу з харчової безпеки») – неприбуткову міжнародну організацію. GFSI об'єднує всіх провідних учасників світового ринку продовольства: роздрібні торговельні мережі, виробників, перевізників та інших учасників ланцюга постачань кінцевому споживачеві, а також фахівців з харчової безпеки і науковців. Відповідність вимогам харчової безпеки отримують завдяки впровадженням і сертифікацією діяльності виробництв і постачальників за стандартами, що забезпечують безпеку. Найбільш відомими і поширеними стандартами, що визнаються GFSI, є: FSSC 22000 (Food Safety Certification 22000), International Food Standard (IFS) і BRC Global Standard for Food Safety. У їх основу покладені принципи НАССР.

Система аналізу небезпек і критичних точок контролю гарантує контроль на всьому технологічному ланцюжку виробництва харчових продуктів, у будь-якій місці технологічного процесу, зберігання та реалізації продукції, можуть з'явитися небезпечні ситуації. При цьому особлива увага приділяють на критичні точки контролю, в яких всі види ризиків, пов'язані з експлуатацією харчових продуктів, можуть бути попереджені, усунені або знижені до припустимих рівнів завдяки направлених заходів контролю. Для впровадження системи НАССР виробники повинні не лише перевіряти свій

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						16
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

власний продукт та засоби виробництва, але й користуватися даною системою та її вимоги до постачальників сировини, допоміжних матеріалів, а також системи оптової та роздрібної торгівлі. Система НАССР не є системою відсутності ризиків. Вона розрахована на зменшення ризиків, що пов'язані з можливими проблемами з безпекою харчовою продукцією [12].

Основними методами системи є аналіз ризиків та небезпек, появою потенційних невідповідності продукції по відношенню до виробничих факторів (критичні контрольні точки), профілактичний (превентивний), а не послідуєчий (реагуючий) контроль, звітність та відповідальність.

Утворення дієвої системи НАССР не вийде без попередньої роботи по впровадженню вимог для дотримання харчової безпеки - «базових попередніх програм» або «програм-передумов». Одна з вимог ISO 22000:2005 є те, що оператор ринку встановлюють, запроваджують і дотримуються базових програм (БПР), які в свою чергу орієнтовані на попередження ризику для забезпечення безпеки продуктів харчування (ISO 22000:2005, розділ 7). Технічна специфікація ISO/TS 22002-1 Стандартні програми забезпечення безпечності харчових продуктів - Частина 1: Процес виробництва продуктів харчування, призначена для використання з метою дотримання настанов систем менеджменту запроваджених згідно до умов встановлених в ISO 22000:2005, і зазначено повний опис вимоги програм-передумов.

Загальне запровадження програм-передумов, залучення та навчання персоналу на якість усвідомлення принципів НАССР дає можливість підприємству переходити до розроблення та застосування НАССР плану. Перший крок до розроблення плану НАССР є головним це створенні робочої групи НАССР, яка повинна утворювати з персоналу, який має деякі знання та певний досвід, необхідний для виробництва продукту та його обробки, а також є видатними спеціалістами на підприємстві та мають певний авторитет серед працюючих. Організації необхідно навести повний опис продукту та процесу, зазначаючи характеристики сировини та готового продукту, способу його упаковки, попередження щодо споживання, умови зберігання та застосування

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						17
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

тощо. Окрім показників якості, в специфікаціях зазначається перелік законодавчих вимог до безпеки, що відноситься до конкретного продукту. Особливу увагу віддають продукції з високим ступенем ризику (алергени, мікробіологічна забруднена сировина, можливі джерела сторонніх предметів). Більшість продуктів кондитерського виробництва містять речовини, які визивають алергенні реакції у певних користувачів [11].

Тому специфікації на сировину, готову продукцію та маркування цих продуктів має бути зазначено інформацію щодо певного вмісту алергенів у výroбах. Перелік алергенів зазначений в додатку 4 Технічного регламенту щодо правил маркування харчових продуктів. Це, наприклад, кукурудза, яйця (білок), бобові, арахіс, соя, молоко, горіхи, кунжут, пшениця тощо. Третій етап – розроблення та перевірка блок-схеми процесів. В схемі зображають ланцюжок та взаємозв'язок етапів виробництва. Якщо певні етапи чи процеси виробництва виконує незалежна сторона, це має бути зазначено в схемі. Всі етапи процесу в блок-схемі нумерують.

Результативність роботи системи НАССР має переглядатися як мінімум раз на рік, за винятком випадків, коли план НАССР переглядався внаслідок внесення змін у продукцію, процедури, законодавство або, можливо, у зв'язку із скаргами клієнтів або звітом аудиторів. Практика показала, що активна позиція представників вищого керівництва підприємства в аналізі роботи системи є найбільшою запорукою її ефективної роботи.

Кондитерська промисловість є провідною, як в Україні так і у всьому світі. Вона перша масовий перехід до системи управління безпечності. Пов'язано це зі складністю роботи, як обладнання так і персоналу, збільшення попиту, який збільшується кожен рік, виходом на міжнародні ринки. Тому для кращої конкурентної спроможності, кондитерська промисловість швидко впроваджувала систему НАССР до її обов'язкового введення. На ТОВ «Київський БКК» систему управління безпечність харчових продуктів було введено в дію у 2018 році. Розроблялася та покращувала роботу виробництва з 2017 року. Це в загальному допомогло підприємству вийти на міжнародний

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

ринок, закріпити лідируючі позиції по виробництву на українському ринку [12].

Наприклад корпорація «ROSHEN» яка являється, найбільшим виробником кондитерської галузі в Україні та дуже широко відома в світі. Вже давно турбується про якість та безпечність своєї продукції, на даний час впроваджена інтегрована система менеджменту якості відповідно до вимог міжнародних стандартів: ISO 9001: 2008 за системою управління менеджментом якості та ISO 22000: 2005 по системі менеджменту безпеки харчової продукції. Тому корпорація «ROSHEN» активно імпортується по всьому світу. Тому, що продукція відповідає всім встановленим європейським нормам і виробляється згідно встановлених стандартів. Все це корпорація «ROSHEN» досягла завдяки правильному впровадженню та відмінної роботи системи «НАССР».

Ще 20 вересня 2015 року уряд України ухвалив Закон «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Тому виробники масово застосували систему НАССР на своїх підприємствах. Оператори ринку кондитерської галузі також впроваджували систему НАССР на своїх підприємствах, основними великими компаніями, які першими сертифікували свою продукцію стали: «АВК», «Конті», «Світоч» фірми Nestle, «Житомирські ласощі» тощо, вже давно подбали про якість та безпечність своєї продукції.

В цьому система НАССР на кондитерському підприємстві, як і на будь-якому іншому повністю покращує роботу персоналу. Визначає слабкі місця, запроваджує критичні точки, визнає моніторинг та коригувальні дії. Що забезпечує випуск безпечної для споживача продукції.

ВИСНОВОК: Проаналізовано кондитерську галузь України, визначено, що вона є матеріаломісткою та використовує вітчизняну сільськогосподарську продукцію, як основну сировину. Зазначено, що українські оператори ринку, експортують свою продукцію у достатню кількість країн, тим самим забезпечуючи велику кількість валютних надходжень до бюджету країни.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

Наведено найбільших виробників кондитерської продукції, що діють на території України. Проаналізовано систему управління безпеністю для кондитерської галузі, її розвиток в Україні, та важливість для споживача. Зазначено етапи та досвід впровадження системи управління безпечних харчових продуктів операторами кондитерського ринку України, їх міжнародний досвід та стрімкий розвиток виробництва безпечних кондитерських виробів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Характеристика та режими роботи цеху підприємства ТОВ «Київський БКК»

ТОВ «Київський БКК» - це товариство з обмеженою відповідальністю, яке не є державною власністю. Знаходиться в Святошинському районі міста Києва, по вулиці Петра Чаадаєва 5 і займає друге місце на ринку України по виробництва кондитерських товарів. «Київський БКК» було засновано 1989 році, тоді почалась його активна діяльність. Спочатку компанія працювала і виробляла невелику кількість товару, для невеликого кола споживачів. Але згодом масштаби виробництва збільшувалися, як і попит на продукцію. Так і збільшилась територія реалізації готової продукції.

На сьогоднішній день – це високотехнологічне, розвинуте підприємство з виробництва кондитерських виробів. Особливу увагу на підприємстві приділяють якості та безпечності продукції. На підприємстві розташовані технологічна та санітарно-бактеріологічна лабораторії, які постійно здійснюють контроль сировини, напівфабрикатів і готової продукції. Технологічна лабораторія проводить випробування широкого спектру сировини кондитерської продукції.

Підприємство «Київський БКК» працює позмінно, зазвичай це дві зміни по 8 на добу (07:00 до 14:00 та 15:00 до 22:00). Працює підприємство кожен день, у випадках підвищеної кількості замовлень, підприємство починає працювати в три зміни на добу.

Загальна кількість персоналу на підприємстві налічує понад 600 працівників, це працівники як і цеху та виробництва також адміністративний персонал. Під час підбору персоналу, керуються кваліфікацією та досвідченістю найманих працівників. Керівництво забезпечує внутрішній кар'єрний ріст працюючих завдяки тренінгам та відрядженням. Під час збільшення замовлень, для налагодженого виробництва на підприємстві, збільшують кількість персоналу. Наймають не досвідчений персонал, в таких умовах не підготовлений персонал навчають. Якщо підприємство встановлює

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						21
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

нову лінію або обладнання. Персонал проходить навчання з поводження та налаштування даного обладнання.

В асортименті БКК понад 90 позицій тортів і тістечок, зокрема такі широко відомі торгові марки, як торти «Грильязний глазурований», «Празький» з вишнею», «Хрещатий яр», «Київські каштани», тістечка «Заварні з кремом», «Бісквітно-кремові» і «Трюфельні». А також на даний час компанія БКК, активно працює над розширенням асортименту своєї продукції. Вже незабаром планується розширення асортименту виробів, що виробляються ТОВ «Київський БКК».

Оскільки для виробництва кондитерських виробів необхідна дуже багато різноманітної сировини:

Борошно пшеничне вищого сорту: ПРАТ «Київмлин».

Цукор білий кристалічний: ТОВ «Асканія-ПАК»; ТОВ «Панда» .

Масло вершкове: ТОВ «Буринський молокозавод».

Сіль: ТОВ «АртемСіль»

Олія рафінована: ТОВ «Укроліяпродукт».

Патока крохмальна: ПП ТД «Золота миля».

Маргарин: ТД «Щедро».

Арахіс: ТОВ «Крокус РВ».

Художні коробки: ТОВ «Наргус»

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» на першому поверсі знаходяться такі приміщення: Склад зберігання сировини, приміщення для зберігання патоки, агару, пюре, склад безтарного зберігання цукру, склад ароматичних і барвних речовин, завідувач складом безтарного зберігання сировини, пульт управління складом безтарного зберігання сировини, кімната комірника, приміщення виробничого інвентарю, приміщення виробництва меланжу та кімната для миття яєць, приміщення для подрібнення цукру, холодильне приміщення, склад для охолодженої готової продукції, цехова лабораторія, дві експедиції, рампа та інші адміністративні приміщення. Другий поверх призначений для адміністративного персоналу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						22
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Третій та четвертий поверх це виробничі цехи, в який розташовані автоматизовані лінії виробництва: тістечок, тістечок «Еклерів», тістечок «Кошик», листкового тіста. Та знаходяться такі відділення: кремозбивальне, сироварильне, оздоблювальне, пакувальне.

За минулі роки «Київський БКК» виробляло 4850 т/рік. На сьогодні показники дещо збільшилися 5230 т/рік. За останні роки асортимент підприємства змінився, відбулися зміни у виробництві. Зараз підприємство «Київський БКК» вийшло на міжнародний ринок, тому збільшення виробництва не забарилось. На даний час підприємство працює над оновлення обладнання та автоматизацією ліній.

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» працює також приміщення для оформлення заказних тортів. Склад для пакувальних матеріалів, склад добового запасу сировини на четвертому поверсі.

2.2. Опис технологічних схем для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових»

Перед виробництвом тістечок «бісквітно-кремових», на виробництво потрапляє сировина. Основною сировиною для виробництва тістечок «бісквітно-кремових» використовують готові бісквітні коржи, вершкове масло, джем яблучний, незбиране згущене молоко, какао-порошок, добірний арахіс, коньяк, ванільна есенція та крохмальна патока. Допоміжною сировиною виступає цукрова пудра, для прикрашення тістечок «бісквітно-кремових» та подрібнений арахіс, допоміжним матеріалам являється коробка та блискуча стрічка.

Перед початком приготування тістечок «бісквітно-кремових» у цех поступає сировина. Її **приймання** є важливим етапом виробництва, сировину перевіряють за регламентованими показниками встановленими в чинних стандартах для даної сировини, що діють на Україні.

Належне приймання містить в собі, звільнення від первинної упаковки, зважування сировини та відбір проб для первинного аналізу незалежною

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

лабораторією, з певною періодичністю. Складування на відповідній території на підприємстві, що забезпечує належне зберігання сировини.

2.2.1. Принципова технологічна схема виробництва тістечок «Бісквітно-кремових»

Підготовка сировини різна для кожного виду сировини, тому зазначимо дії з підготовки залежно від сировини. Але вона контролюється на підприємстві згідно встановлених вимог законодавства та стандартів, що діють на підприємстві. Ведеться вся необхідна документація така як, журнали приймання, складування, підготовки сировини.

Підготовка сировини є важливим етапом на будь-якому виробництві, під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» це є основою, для забезпечення виробництва безпечної та якісної продукції. Саме тому, буде наведено принципові схеми приймання та підготовки для кожного виду сировини, що використовується для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових».

Для виробництва тістечок «Бісквітно – кремових» використовується така сировина: бісквіт, вершкове масло, незбиране згущене молоко з цукром, джем яблучний, коньяк, ядра арахісу, какао-порошок, цукор, ванільна есенція та крохмальна патока.

Основною масою сировини являється **бісквіт**, надходить як сировину для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових», вони отримуються як брак з пічного відділення. Підготовка бісквіту це його приймання, визначення органолептичних, фізико-хімічних показників. Також ведення документації про кількість і якість бісквіту, який прийшов на виробництво тістечок «бісквітно-кремових». Бісквіт зважують, та подрібнюють у крихту для подальшого використання у виготовленні тістечок «бісквітно-кремових».

Для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» нам необхідна бісквітна крихта, тому готовий бісквіт подрібнюють в крихту для подальшого виробництва. Підготовка бісквіту зазначена на рис. 2.1.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						24
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

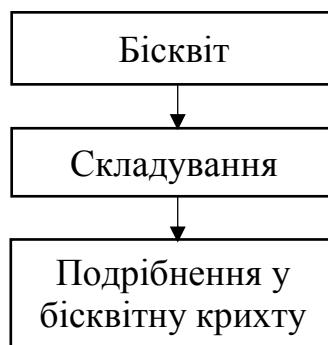


Рис.2.1.Схема підготовка бісквіту

Наступною сировиною виступає **натуральне вершкове масло** під час його приймання також аналізують вхідні данні. Вершкове масло підготовлюють до виробництва, звільняють від пакування, зважують та тримають в тепломі місці для покращення змішування на наступних етапах. Також ведеться документація про якість і кількість вершкового масла, задіяного для виробництва тістечок «бісквітно-кремових». Для виробництва необхідно вершкове масло м'якої структури, для формування напівфабрикату тістечок «Бісквітно-кремових». Схема підготовки вершкового масла до виробництва зазначена на рис 2.2.



Рис.2.2.Схема підготовка вершкового масла

Незбиране згущене молоко зважують, ведуть відповідні протоколи відповідно кількості та якості згущеного молока за супровідною документацією, звільняють від пакування, та транспортують на складування. Незбиране згущене молоко також проходить первні етапи підготовки, які зазначени на рис 2.3.

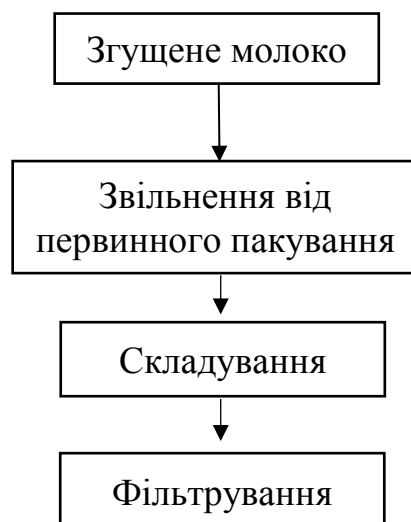


Рис.2.3.Схема підготовка згущеного молока

Яблучний джем під час приймання зважують ведуть необхідні журнали, для контролю постачальників, підготовка до виробництва включає звільнення від пакування. Джем яблучний також підготовляють належним чином, який зазначений на рис 2.4.



Рис.2.4.Схема підготовка яблучного джему

Коньяк зважують та транспортують на складування, перед виробництвом звільняють від пакування. Коньяк приймають партіями у пляшках, перед використанням у виробництві коньяк фільтрують, для

видалення сторонніх домішок. Підготовка коньяка наведена по етапно на рис 2.5.

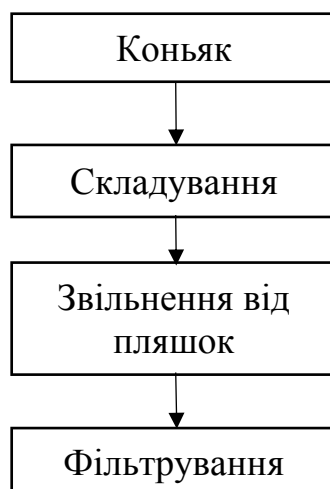


Рис.2.5.Схема підготовка коньяка

Добірний арахіс звільняють від пакування, зважують. Ведуть відповідну документацію про якість та кількість прийнятої сировини. Перед виробництвом обжарюють при температурі $+180^{\circ}\text{C}$ біля 20 хвилин та подрібнюють арахіс (5 мм в довжину). А після цього просіюють, з метою прибрати сторонні домішки. На виробництві підготовка ядер арахісу відбувається таким чином, яким наведено на рис. 2.6.



Рис.2.6.Схема підготовка ядер арахісу

Какао-порошок зважується і звільняється від пакування та транспортується на складування перед виробництвом тістечок «бісквітно-

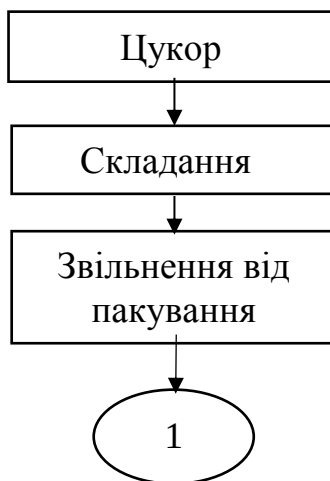
					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

кремових». Приймається на підприємство у мішках або поліетиленових пакетах, невелих за масою (5-10 кг). Приймається, розтарюється від вторинного пакування та зберігається на складі. Підготовка какао-порошка наведена по етапно на рис. 2.7.



Рис.2.7.Схема підготовка какао-порошку

Цукор не замінний компонент у виробництві тістечок «бісквітно-кремових» його використовують, як основну так і як допоміжну сировину для прикращення готових тістечок «бісквітно-кремових» у вигляді цукрової пудри, використовується білий цукор. Зважується та звільняється від первинного пакування потім транспортується на склад, де зберігається до моменту його використання на виробництві. Цукор просіюють, через сита з отварами 3 мм та пропускають через магнітоуловлювач. Потім подрібнюють у цукрову пудру, яку також просіюють для унеможливлення потрапляння сторонніх домішок. Цукор також підготовляють належним чином, який зазначений на рис 2.8.



Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

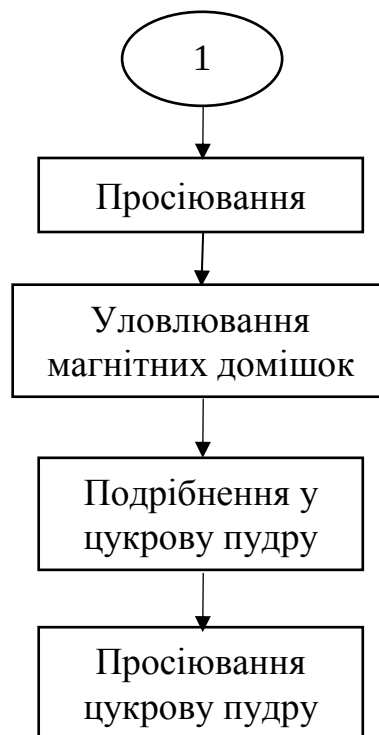


Рис.2.8.Схема підготовка цукру

Ванільна есенція приймається в скляних банках, розтарюється, зважується та сладується на сладі підприємства. Перед подачею на виробництво ванільна есенція фільтрується. Етапи підготовки наведені в рис. 2.9.

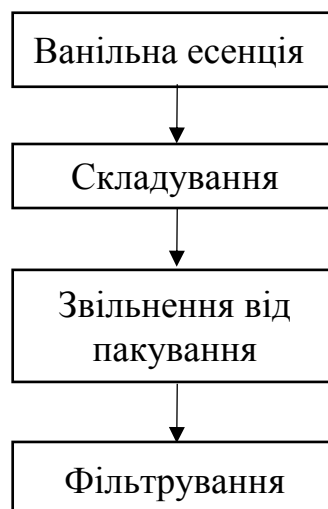


Рис.2.9.Схема підготовка ванільної есенції

Патока крохмальня потрапляє на підприємство у металевих бочках, розтарюється та зважується. Зберігається на складі на підприємстві, перед

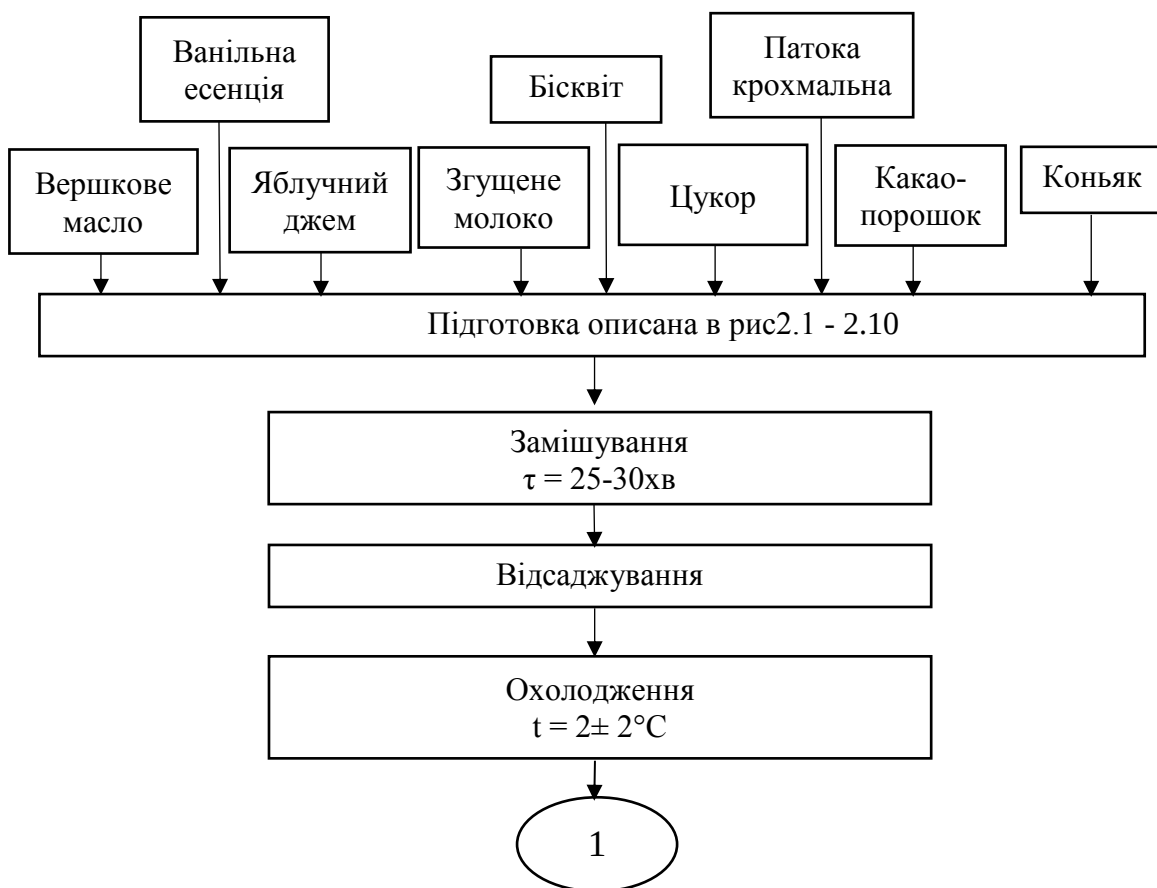
виробництвом також фільтрується, для унеможливлення потрапляння сторонніх домішок. Підготовка зазначена на рис. 2.10.



Рис.2.10.Схема підготовка патоки крохмальної

Після **підготовки** та **приймання** всієї сировини. За вже готовою **рецептурою** відбувається для приготування тістечок «бісквітно-кремових» згідно стандартів.

Далі береться необхідна **кількість кожного компонента(сировини)**.



Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

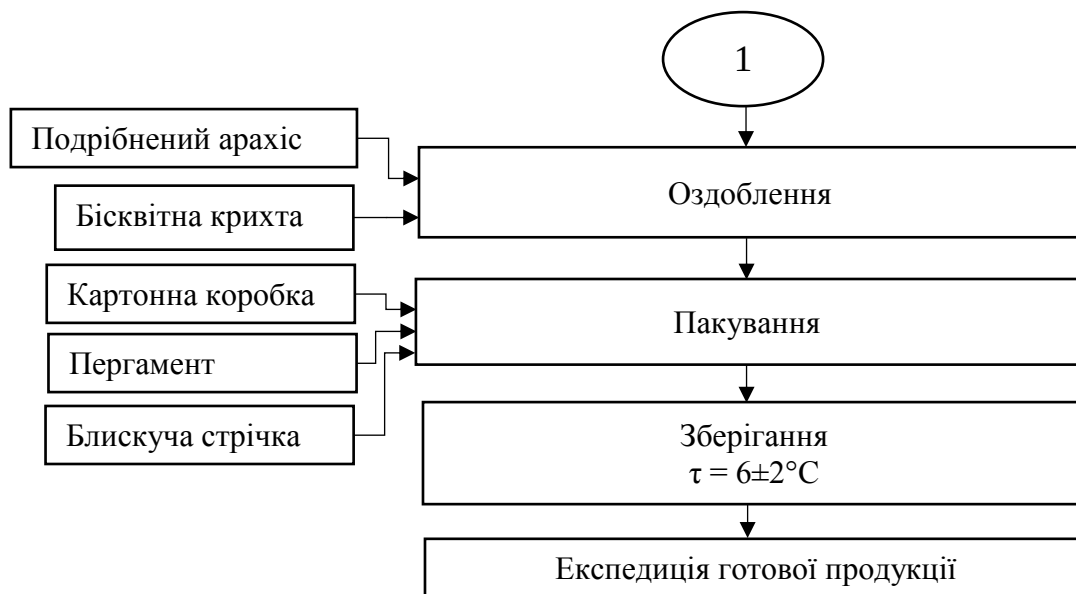


Рис. 2.11. Принципова схема виробництва тістечок «бісквітно-кремових»

Наступним етапом виробництва є **замішування**. Вся сировина потрапляє до великої ємності з нержавіючої сталі, призначеною для замішування великої кількості тіста на тістечка «бісквітно-кремові».

Замішування відповідальний процес виробництва тістечок «бісквітно-кремових» триває він 30 хвилин, для повної впевненості та унеможливлення появи грудочків, комків та слідів непромісу.

Після завершення процесу **замішування** тісто для виготовлення тістечок «бісквітно-кремових» переміщується до спеціального обладнання.

Яке забезпечує **відсаджування (формування)** тістечок «бісквітно-кремових». Тісто подається зверху до ємності та продавлюється, формуючи тістечка овальної форми, стандартних розмірів, та подає їх далі робочою лінією, а саме транспортером до холодильної камери.

Холодильній камері відбувається процес **охолодження** при температурі 2+/- 2°C. Цей процес забезпечує закріплення форми тістечка «бісквітно-кремового».

Після цього майже готові тістечка подаються на кондитерські столи, де за допомогою ручної праці працівників, відбувається **оздоблювання**. На виробництві «Київський БКК» тістечка «бісквітно-кремові» прикрашаються цукровою пудрою, або подрібненим арахісом і також застосовують бісквітну крихту.

Готові тістечка «бісквітно-кремові» *пакують* на кондитерських столах. Для цього тістечка «бісквітно-кремові» пакують в різні пакування, в попередньо підготовану картону коробку з пергаментом фасують або по 6 або по 3 штуки тістечок «Бісквітно-кремових». Закріплюють все блискучою стрічкою.

Пакування виробництво замовляє у відповідних виробників, зазначаючи на маркуванні всю необхідну інформацію встановлену законом Протоколи з ведення кількості та якості пакувальних матеріалів також є на підприємстві.

2.2.2. Вибір та техніко-економічне обґрунтування способів та режимів виробництва тістечок «Бісквітно-кремових»

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» приготування тістечок «Бісквітно-кремових» реалізується за допомогою стандартного методу приготування. Для виробництва замішують напівфабрикат транспортують до відсаджувальної машини, де відбувається відсадка необхідної форми та розміру тістечок «Бісквітно-кремових» після чого тістечка потрапляють в холодильну апарат, де охолоджуються для збереження форми, після чого переходять на столи для оздоблення та пакування.

Замішування всіх інгредієнтів: бісквітної крихти, масла вершкового, згущеного молока, цукру, яблучного джему, какао-порошку, коньяку, крохмальної патоки та ванільної есенції. Триває 25-30 хв, повинна утворитися однорідна маса, без слідів непромісу та грудочок. Напівфабрикат переміщують у діжоперекидач та певними порціями закладають у відсаджувальну машину. Після відсадки тістечка, охолоджуються 20 хв при $t = 2 \pm 2^\circ\text{C}$. Оздоблюється тістечко «Бісквітно-кремове» бісквітною крихтою, арахісом та цукровою пудрою ручним шляхом на столах тут і пакується.

Основною перевагою виробництва тістечко «Бісквітно-кремове» підприємством є використання браку з пічного відділення. Основною сировиною для виробництва тістечок є обрізки з бісквітних коржів. Тому

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

виробництво тістечок є економічно вигідним для підприємства ТОВ «Київський БКК».

Також до переваг можна віднести те що, для забезпечення виробництва тістечок не потрібно великої кількості території виробничого цеху. Та невелика кількість обладнання та обслуговуючого персоналу, для реалізації виробництва тістечок «Бісквітно-кремових».

В загальному виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» зменшує витрати виробництва та кількість відходів пічного відділення. При чому, тістечко «Бісквітно-кремове» є досить популярний товар на українському ринку, отже можна зробити висновок, що підприємство від виробництва даної продукції залишається в великому плюсі.

Недоліком виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» є те що продукція, може підвергатися великій кількості небезпечних факторів. Вона не проходить температурний режим, при якому, забезпечується знищення великої кількості патогенних мікроорганізмів. Саме тому необхідно, дуже пильно контролювати, якість сировини, її належну підготовку та чистоту та дезінфекцію обладнання, робочих поверхонь, дотриманням персоналу всіх гігієнічних умов.

Тому, необхідно постійно контролювати, весь процес виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» на всіх технологічних операціях, що потребує достатньої кількості навченого персоналу та періодичного контролювання процесу. Тому є матеріаломістким процесом, необхідно забезпечення ведення великої кількості контролюючої документації.

2.2.3. Опис апаратурно-технологічної схеми

Автотранспортом (1) на підприємство потрапляє така сировина: згущене молоко, джем яблучний, коньяк (наведено в графічній частині *Аркуш 1*) . Цю сировину помішають на штабелі (2) для тарного зберігання на складі сировини. Перед подачею на виробництво сировину розпаковують на виробничих столах виготовлених з нержавіючої сталі (3). Вершкове масло

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						33
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

зберігають в холодильних камерах, які забезпечують належний температурний режим. «Морозильна камера» фірми: Miwe LTK, Діапазон температур – від (-25) до (-5)°C; Кількість вагонеток: 1 – ∞ Габаритні розміри: 4160×2840×2100.

Відходом з основного виробництва підприємства є бісквіт, який є основною сировиною для виготовлення тістечок «Бісквітно-кремових». Для підготовки бісквіту, використовують подрібнювач «Дробильна машина» Машина власної конструкції цеху (4), для отримання бісквітної крихти, яка потрапляє у спеціальний збірник «Ємкість для харчових мас марки ВВ-ЕПМ152-03» (6).

Цукор беруть зі складу та просіють на уловлювачі магнітних домішок «Молоткова дробарка» марки: GRIND-R, для подрібнення цукру в цукрову пудру. Просіювач фірми: Spiromatic Використовується в системі спірального і пневматичного транспорту. Продуктивність – 1,5 - 6 т/год (5) просіяний цукор потрапляє у збірник «Ємкість для харчових мас марки ВВ-ЕПМ152-03» (6).

Замішування тіста відбувається у тістомісильній машині (7), після чого готове тісто вручну подаються до апарату формування тістечок «Відсадочна машина» фірми: Multidrop Junior (8), саме на цьому етапі формується ковбаска з напівфабрикату і відрізається для заданих розмірів та масою, потім вже сформовані тістечка конвеєром (9) подаються в охолоджувач (10).

Після охолодження тістечка подаються на виробничі столи виготовлені з нержавіючої сталі (3) для обсипання бісквітною крихтою. На столи подається готова бісквітна крихка, підготовлений арахіс, цукрова пудра та вручну обсипається вказаною допоміжною сировиною. Далі на інші виробничі столи вироблені з нержавіючої сталі (3) для пакування в тару (картонна коробка і пергамент) і закріплення блискучою стрічкою, все подається за допомоги оператора. Після завершення пакування готові тістечка складаються на спеціальні вагонетки (11) та подається на зберігання перед експедицією.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

2.3. Характеристика тістечок «Бісквітно-кремових», сировини, основних і допоміжних матеріалів

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» дотримуються вимог, що встановлені законодавством України. Тому готова продукція повинна відповідати діючим нормативним документам.

Під час виробництва тортів і тістечок основним нормативним документом, яке використовує підприємство є ДСТУ 4803:2013 «ТОРТИ І ТІСТЕЧКА» [14]. Загальні технічні умови». За органолептичними показниками торти, тістечка, напівфабрикати повинні відповідати вимогам, зазначеним в табл. 2.1.

Таблиця 2.1. – Органолептичні показники тістечок

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Відповідає конкретній назві виробу
Форма	Різноманітна (кругла, прямокутна, овальна, фігурна тощо), відповідна конкретній назві виробу, правильна (крім заварних), без пошкоджень, зламів і вм'ятин з рівним зрізом для нарізних виробів.
Поверхня	Тістечок, тортів з простим оздоблення – відповідно до рецептури. У виробів без оздоблення – гладка, шорстка, пориста з характерними тріщинами і притаманна цьому виду верхнього шару або відповідній добавці: маку, подрібнених обсмажених ядер горіхів, соняшникових зерен, кунжуту, зерен злакових та бобових, легких зерен крупів та інших добавок, посипана кокосовою стружкою, цукровою пудрою, шоколадною крупкою.
Оздоблювальний напівфабрикат	Для оздоблення та перешаровування тортів і тістечок застосовують такі напівфабрикати: збивні, білково-желейні, шоколадні, креми вершкові, креми білкові, суфле, желе, мармелад, зефір, помаду, сиропи для просочування тощо. Для оздоблення та оброблення поверхні застосовують : цукрову мастику, шоколадні напівфабрикати, марципан, грильяж, карамель, напівфабрикат білковий, крихти з випеченого напівфабрикату тощо
Колір	Відповідає конкретній назві виробу. Без добавок – білий до світло-кремового, золотисто-жовтий до темно-коричневого; З добавками - відповідно кольору добавок
Вигляд у розрізі	Відповідає цій назві виробу та виду напівфабрикатів, без слідів непомішування. Тістечок — один або кілька шарів випечених (відформованих) напівфабрикатів без слідів непомішування, промочених або не промочених сиропом, з прошарком оздоблювального напівфабрикату або без прошарку а також у вигляді порожнини, заповненої оздоблювальним напівфабрикатом. У напівфабрикатів з доданням сушеного винограду, подрібненої кураги, чорносливу, арахісу, маку, подрібнених обсмажених ядер горіхів, соняшнику, кунжуту, арахісу тощо з доданням відповідної добавки.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

Продовження табл. 2.1.

1	2
Вигляд у розрізі	Дозволено ущільнення випеченого напівфабрикату у місцях, які межують з начинкою
Смак і запах	Відповідні конкретній назві виробу. Не дозволено наявність сторонніх домішок і хрусту, сторонніх присмаків і запахів

За фізико-хімічними показниками торти, тістечка, напівфабрикати повинні відповідати нормам, зазначеним у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Фізико-хімічними показники тістечок

Назва показника	Норми для	Методи контролювання
	Випечених напівфабрикатів і готових виробів без оздоблення кремом чи іншими оздоблювальними напівфабрикатами після випікання	
Масова частка води, %	Відповідно до рецептур з урахуванням передбачених у них граничних відхилів	ДСТУ 4910:2008
Масова частка загального цукру (за сахарозою) у перерахунку на суху речовину, %	Відповідно до розрахункового вмісту за рецептурою з граничним відхилом у бік зменшення не більше ніж 3,0 %	ДСТУ 4625:2006
Масова частка жиру у перерахунку на суху речовину, %	Відповідно до розрахункового вмісту за рецептурою з граничним відхилом у бік зменшення не більше ніж 3,0 %	ДСТУ 5060:2008
Масова частка загальної сірчистої кислоти, %, не більше ніж: у плодівих	не допускається	ДСТУ ISO 5522:2011
Масова частка сорбінової кислоти (у разі її додавання), %, не більше ніж: у плодівих	не допускається	ДСТУ ISO 6632:2010
Масова частка сахарози у водній фазі крему, %, не менше ніж	не допускається	ДСТУ 5023:2008
Масова частка заміниacza цукру (у діабетичних виробках), %	Відповідно до розрахункового вмісту за рецептурою з урахуванням передбачених нею відхилів	ДСТУ 7346:2013

Вміст токсичних елементів у тортах, тістечках, напівфабрикатах не повинен перевищувати допустимі рівні, передбачені та зазначені у табл. 2.3.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						36
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.3 - Вміст токсичних елементів у тортах, тістечках

Назва токсичного елемента	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж	Методи контролювання
Свинець	0,5	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/ ДСТУ EN 14082:2019
Кадмій	0,1	
Миш'як	0,3	ДСТУ ISO 2590:2004
Ртуть	0,02	ДСТУ EN 62321:2014
Мікотоксинів: Афлатоксин В1	0,005	ДСТУ EN 12955
Дезоксиніваленол	0,7	
Пестицидів: метаболіти	0,02	ДСТУ ISO 6468
Радіонукліди (Бк/кг): Цезій – 137	20	ДСТУ ISO 11885
Стронцій – 90	5	

За мікробіологічними показниками торти, тістечка, напівфабрикати повинні відповідати відповідним вимогам, зазначеним у табл. 2.4.

Таблиця 2.4. – Мікробіологічні показники тістечок

Група продуктів	КМАФА нМ КУО в 1 г, не більше ніж	Маса продукту, г, в якій не допускають			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
		БГКП (коліформи)	S. aureus	Патогенні мікроорганізми, зокрема Salmonella		
Тістечка типу «картопля»	$5 \cdot 10^4$	0,01	0,1	25	50	100
Метод контролювання						
	ДСТУ ISO 7218:2014	ДСТУ EN 12824:2004			ДСТУ ISO 7218:2014	

Основною сировини для виготовлення тістечок «Бісквітно-кремових» використовують таку сировину: згущене молоко з цукром, масло вершкове, цукор кристалічний, какао-порошок, повидло яблучне, ядра арахісу, коньяк, патока крохмальна, ванільна есенція, бісквітну крихту (обрізки від напівфабрикатів тортів і тістечок).

Бісквіти (ДСТУ 8001: 2015) До складу бісквітного тіста входять борошно, цукор та яйця. Для масляного бісквіта додають вершкове масло. Бісквіт потрапляє на виробництво тістечок «Бісквітно-кремових» вже як готова сировина. Він виготовляється на пекарському цеху на підприємстві «Київський БКК» зазвичай на виробництво тістечок «Бісквітно-кремових» використовуються обрізки з бісквітів або коржі деформовані. Органолептичні показники що до якості бісквітів, зазначені в табл. 2.5 [24].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

Таблиця 2.5. Органолептичні показники бісквітів

Назва показника	Характеристика
1	2
Форма	Правильна, відповідна встановленій рецептурою, без пошкоджень, з рівними зрізами
Поверхня	Обсипана або оздоблена відповідно до рецептури. Начинка не повинна виступати за краї рулету і міститись на поверхні. Не допустима підгоріла поверхня.
Вид у розрізі	Круглий напівфабрикат, що не кришиться, рівномірний за товщиною, добре пропечений, пористий, без закалу і слідів непромісу
Смак і запах	Властивий виробам певної назви, без сторонніх запахів та присмаків. Вироби, що містять жир, не повинні мати салистого або прогірклого присмаку.

Фізико-хімічні показники, які визначаються у бісквітних напівфабрикатах, вказані в табл. 2.6.

Таблиця 2.6 - За фізико-хімічними показниками бісквіту

Назва показника	Норма для випеченого напівфабрикату	Метод контролювання
Масова частка вологи, %	Відповідно до рецептур з урахуванням допустимих відхилів	ДСТУ 4910:2008
Масова частка загального цукру (за сахарозою) в перерахунку на суху речовину, %	Відповідно до розрахункового вмісту за рецептурою з допустимими відхилами $+3,0 \pm 2,5$	
Масова частка жиру в перерахунку на суху речовину, %	Відповідно до розрахункового вмісту за рецептурою з допустимими відхилами $+3,0 \pm 2,0$	ДСТУ 5023:2008
Лужність у градусах, не більше ніж	0,1	

Показники безпеки бісквіту, наведені в табл. 2.7.

Таблиця 2.7. – Допустимі рівні вмісту токсичних елементів

Назва токсичного елемента	Гранично допустимі рівні мг/кг, не більше	Методи контролювання
1	2	3
Свинець	0,5	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/ ДСТУ EN 14082:2019
Кадмій	0,1	
Мідь	10,00	
Цинк	30,00	
Миш'як	0,3	ДСТУ ISO 2590:2004
Ртуть	0,02	ДСТУ EN 62321:2014
Афлатоксин В1	0,005	ДСТУ EN 12955
Радіонукліди (Бк/кг): Цезій – 137	20	ДСТУ ISO 11885
Стронцій – 90	5	

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						38
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Мікробіологічні показники в бісквіті, зазначені в табл. 2.8.

Таблиця 2.8. – Мікробіологічні показники бісквітів

Назва продукту	КМАФАМ КУО в 1 г, не більше ніж	Маса продукту, г, в якій не допускається			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
		БГКП (коліформи)	<i>S. aureus</i>	Патогенні м/о зокрема <i>Salmonella</i>		
Бісквіт	$5 \cdot 10^4$	0,01	0,01	25	100	50
Метод контролювання						
	ДСТУ ISO 7218:2014		ДСТУ EN 12824:2004		ДСТУ ISO 7218:2014	

На підприємстві бісквіт виробляється в великих кількостях, тому кількість браку та обрізків, дозволяє виробляти необхідну кількість тістечок «Бісквітно-кремових». Коли бісквіт залишається, а лінія для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових», ще не розпочалося, бісквіт зберігають відповідно з вимогами стандарту.

Бісквіт зберігають у сухих, чистих, добре вентильованих приміщеннях, які не мають стороннього запаху, не заражені шкідниками хлібних запасів, за температури від 6 °С до 18 °С і відносної вологості повітря не вищій ніж 75 % (без різких коливань).

Бісквіти не повинні зазнавати впливу прямих сонячних променів. Не можна зберігати бісквіти з продуктами, що мають специфічний запах.

Цукор (ДСТУ 4623:2006) – це білий кристалічний порошок, що виробляється з цукрового буряка. Для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» використовується кристалічний цукор першої категорії розфасований в мішки з комбінованого матеріалу (папір з поліетиленовим покриттям) масою по 50 кг. Для зберігання цукру на підприємстві використовують стандартні склади.

Органолептичні показники цукру, зазначені в табл. 2.9 [15].

Таблиця 2.9. – Органолептичні показники цукру

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Білий, чистий без плям і сторонніх домішок. Кристалічний цукор повинен бути сипким, без грудочок. Для цукру третьої і четвертої категорій допускають грудочки, що розпадаються у разі легкого натискання
Запах і смак	Солодкий без сторонніх запаху і присмаку, як в сухому цукрі, так і в його водному розчині
Чистота розчину	Розчин цукру повинен бути прозорим, без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок. Для цукрової пудри не визначають

Фізико-хімічні показники, що контролюються в цукрі зазначені в табл. 2.10.

Таблиця 2.10. – Фізико-хімічні показники цукру

Назва показника	Кристалічний цукор, цукрова пудра	Методи контролювання
1	2	3
Масова частка сахарози (поляризація), %, не менше ніж	99,7	ДСТУ 3661-97
Масова частка редукувальних речовин (в перерахуванні на суху речовину), %, не більше ніж	0,04	ДСТУ 3945:2000
Масова частка вологи, %, не більше ніж: кристалічного цукру цукрової пудри	0,1 0,2	ДСТУ 3659-97
Масова частка золи (в перерахуванні на суху речовину), не більше ніж: % Балів	0,027 15,0	ДСТУ 4242:2003
Кольоровість в розчині, не більше ніж: одиниць ICUMSA балів	45,0 6	ДСТУ 4242:2003
Масова частка феродомішок, %, не більше ніж	0,0003	ДСТУ 4244:2003
Величина окремих часток феродомішок, в найбільшому лінійному вимірі, мм, не більше ніж	0,5	

Мікробіологічні показники цукру, наведені в табл. 2.11.

Таблиця 2.11. – Мікробіологічні показники цукру

Назва показника	Значення	Методи контролювання
1	2	3
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10^3$	ДСТУ 4323:2004
Плісєневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10$	
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \cdot 10$	

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						40
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження табл. 2.11.

1	2	3
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 1 г	Не допускають	ДСТУ 4323:2004
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г	Не допускають	

Вміст гранично допустимих норм, вмісту токсичних елементів в цукрі, вказано в табл. 2.12.

Таблиця 2.12. – Допустимі рівні токсичних елементів

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше ніж	Методи контролювання
Ртуть	0,01	ДСТУ EN 62321:2014
Миш'як	1,0	ДСТУ ISO 2590:2004
Свинець	0,5	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/ ДСТУ EN 14082:2019
Кадмій	0,05	
Радіонукліди (Бк/кг): Цезій – 137	50	ДСТУ ISO 11885
Стронцій – 90	30	

На завод доставляють автотранспортом у мішках вагою 50 кг. Зберігається у чистому, сухому приміщенні з вологістю повітря 70% та окремо від продуктів, що можуть зіпсувати його якість. Так як цукор білий кристалічний є гігроскопічною речовиною, то необхідно слідкувати за санітарним станом приміщення.

Вершкове масло (ДСТУ 4399-2005)

Вершкове масло – цінний харчовий продукт, в якому концентрований молочний жир. Органолептичні показники вершкового масла наведені табл. 2.13 [16].

Таблиця 2.13. - Органолептичні показники масла солодковершкового

Назва показника	Характеристика	Методи контролювання
1	2	3
Смак і запах	Чистий, добре виражений вершковий з присмаком пастеризації. Дозволено: недостатньо виражений або невиражений: вершковий або слабовершковий, або смак пастеризації, або перепастеризації, або топленого молока.	ДСТУ 4399:2005

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

Продовження табл. 2.13.

Консистенція і зовнішній вигляд	Однорідна, пластинчата, щільна, поверхня на розрізі блискуча, або слабкоблискуча, суха Дозволено: не достатньо щільна і пластична, поверхня на розрізі злегка матова з наявністю поодиноких дрібних крапель вороги розміром до 1 мм.	ДСТУ 4399:2005
Колір	Від світло-жовтого до жовтого, однорідний за всією масою.	
Фізико-хімічні показники		
Масова частка жиру, %	Від 80,0 до 85,0	ДСТУ ISO 8851-1/ IDF 191-2:2007
Титрована кислотність, або рН плазми масла	Не більше ніж 23 °Т або рН не манше ніж 6,25	

Мікробіологічні показники вершкового масла зазначені в табл. 2.15.

Таблиця 2.14. - Мікробіологічні показники солодковершкового масла

Норма за ДСТУ 4399:2005					
Кількість МАФам, не більше ніж КУО в 1 г	Кількість дріжджів, грибів, КУО в 1 г, не більше ніж	Колі-форми, не дозволено в г продукту	Стафілококи золотисті, не дозволено в г продукту	Лістерія моноцитогенес, не дозволено в г продукту	Бактерії групи кишкової палички КУО в 1 г
1,0×10 ⁵	100 в сумі	0,01	1,0	25	Не допускається
Методи контролювання					
ДСТУ ISO 7218:2014			ДСТУ IDF 93A	ДСТУ ISO 11290	

Показники безпеки вершкового масла, наведені табл. 2.15.

Таблиця 2.15. – Допустимі рівні вмісту токсичних елементів

Назва елемента	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж	Методи контролювання
Свинець	0,10	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/ ДСТУ EN 14082:2019
Кадмій	0,03	
Мідь	0,5 (0,4)	
Цинк	5,0	
Миш'як	0,10	ДСТУ ISO 2590:2004
Ртуть	0,03	ДСТУ EN 62321:2014
Радіонукліди (Бк/кг): Цезій – 137	200	ДСТУ ISO 11885
Стронцій – 90	40	

Температура масла під час відвантажування з підприємства-виробника в торговельну мережу та на промислові холодильники повинна бути не вища ніж 10 °С у транспортній тарі та не вища ніж 5 °С у споживчій тарі.

Надходить на підприємство у твердому вигляді з жирових заводів, в картонних коробах. Зберігається в холодильних камерах. Якщо під час розпаковування вершкового масла на поверхні виявлене забруднення, то її ретельно зачищають. Перед використанням, розрізають на шматки у маслорізці.

Згущене молоко з цукром (ДСТУ 4274:2003) В табл. 2.16. та 2.17. наведено показники якості згущеного молока згідно ДСТУ 4274:2003 «Консерви молочні. Молоко незбиране згущене з цукром. Технічні умови» [19].

Таблиця 2.16. – Органолептичні показники згущеного молока

<i>Назва показника</i>	<i>Характеристика</i>
Смак і запах	Солодкий, чистий, з вираженим смаком пастеризованого молока, без сторонніх присмаків і запахів. Дозволяється наявність легкого кормового присмаку
Консистенція	Однорідна за всією масою, без наявності відчутних органолептично кристалів молочного цукру. Допускається незначна мучниста консистенція і незначний осад лактози на дні банки під час зберігання
Колір	Білий з кремовим відтінком, рівномірний за всією масою

Таблиця 2.17. – Фізико-хімічні показники згущеного молока

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>	<i>Методи контролювання</i>
Масова частка води, не більше, %	26,5	ДСТУ ISO 6731:2007
Масова частка сахарози, не менше, %	43,5	ДСТУ ISO 2911/ IDF 35:2014
Масова частка сухих речовин молока, не менше, %	28,5	ДСТУ ISO 6731:2007
В тому числі жиру, не менше, %	8,5	ДСТУ ISO 1737-2002
Кислотність, не більше, °Т	48,0	ДСТУ 8550:2015
Кислотність в перерахунку на відсоток вмісту молочної кислоти, не більше, %	0,43	
В'язкість свіжовиробленого згущеного молока з цукром (до 2-х місяців зберігання), Па·с	Від 3,0 до 10,0	ДСТУ ISO 8967/IDF 134:2008
В'язкість згущеного молока з цукром від 2 до 10 місяців зберігання, не більше, Па·с	15,0	
Чистота відновленого згущеного молока за еталоном, , не нижче, групи	II	ДСТУ ISO/TS 11059/ IDF/RM 225:2015
Допустимі розміри кристалів молочного цукру, не більше, мкм	15,0	

В табл. 2.18. наведено показники безпеки згущеного молока згідно вимогам стандарту.

Таблиця 2.18. – Мікробіологічні показники згущеного молока

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>	<i>Методи контролювання</i>
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше	2,5 · 10 ⁴	ДСТУ ISO 7218:2014
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в: споживчій тарі в 1,0 г продукту транспортній тарі в 0,3 г продукту	Не допускаються Те саме	
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду Сальмонела, в 25 г продукту	Не допускається	ДСТУ IDF 93A:2003
<i>S. aureus</i> , в 1 г продукту	Не допускається	ДСТУ ISO 7218:2014

Показники безпеки для згущеного молока, наведені в табл. 2.19.

Таблиця 2.19. - Вміст токсичних елементів в продукті

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>	<i>Метод контролювання</i>
1	2	3
Токсичні елементи, не більше мг/кг:		Згідно з
свинець	0,3	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/
кадмій	0,1	ДСТУ EN 14082:2019
мідь	3,0	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/
цинк	15,0	ДСТУ EN 14082:2019
олово	200,0	
миш'як	0,15	ДСТУ ISO 2590:2004
ртуть	0,015	ДСТУ EN 62321:2014
Мікотоксини, не більше, мг/кг : афлатоксин М1	не допускається	ДСТУ 7047:2009
Радіонукліди (Бк/кг):		
Цезій – 137	300	ДСТУ ISO 11885
Стронцій – 90	60	

Згущене молоко жирністю 8,5 % масою по 4 кг надходить на підприємство в тубах, які розфасовані по 8 шт. в картонні ящики.

Молочні консерви зберігають при температурах від 0 до 10 °С, іноді до 20 °С, при відносній вологості повітря не вище 75%, що сприяє збереженню якості протягом тривалого часу. Не слід допускати заморожування згущених молочних консервів з цукром - нижче -35 °С.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

Коньяк (ДСТУ 4700:2006) для виробництва тістечок використовується саме коньяк України «чотири зірочки» — із коньячних спиртів середнього віку не менше 4-х років [21];

Органолептичні та фізико-хімічні показники наведено в табл. 2.20.

Таблиця 2.20. – Органолептичні показники коньяків

Назва показника	Характеристика	Методи контролювання
Прозорість	Прозорі, з блиском, без сторонніх включень	ДСТУ 4700:2006
Колір	від світло-золотистого до світло-коричневого з золотистим відтінком	
Смак і букет	Характерний даному продукту.	
Фізико-хімічні показники коньяків		
Об'ємна частка етилового спирту %	40-41	ДСТУ ГОСТ 13191:2009
Масова концентрація цукрів, у перерахунку на інвертний, г/дм³	10-15	ДСТУ ГОСТ 13192:2009
Масова концентрація метилового спирту, в перерахунку на безводний спирт, г/дм³, не більше ніж	1,0	ДСТУ ГОСТ 13194:2011

Показники безпеки для коньяку, наведені в табл. 2.21.

Таблиця 2.21. - Гранично допустимі концентрації важких металів і миш'яку в коньяку

<i>Назва показника</i>	<i>Значення</i>	<i>Методи контролювання</i>
Допустимий рівень, мг/дм ³ , не більше ніж:		
Ртуті	0,005	ДСТУ EN 62321:2014
Миш'яку	0,200	ДСТУ ISO 2590:2004
Міді	5,000	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/
Свинцю	0,300	ДСТУ EN 14082:2019
Кадмію	0,030	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/
Цинку	10,000	ДСТУ EN 14082:2019
Радіонукліди (Бк/кг):		ДСТУ ISO 11885
Цезій – 137	50	
Стронцій – 90	30	

Під час внутрішньоміських перевезень дозволено транспортувати коньяки України у відкритих транспортних засобах із захистом продукції від атмосферних опадів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

Коньяки України зберігають у вертикальному положенні, у закритих вентильованих приміщеннях, окремо від речовин із сильним запахом, з захистом від прямих сонячних променів. Температура зберігання пляшок із коньяками України повинна бути від 5 °С до 25 °С.

Джем яблучний (ДСТУ 4900:2007) харчовий продукт, що виготовляється шляхом уварювання яблук, до утворення рідкої маси, що може містити частинки яблук. Показники щодо якості джемів, такі як органолептичні і фізико-хімічні вказані в табл. 2.22. та в табл. 2.23[17].

Таблиця 2.22. – Органолептичні показників джемів

<i>Назва показники</i>	<i>Характеристика джему</i>
Зовнішній вигляд та консистенція	Цілі плоди або шматочки яблук, маса така, що мажеться, але не розтікається на горизонтальній поверхні. Не дозволено зацукровування
Смак та запах	Властиві сировині, з якої виготовлені джеми. Смак приємний, солодкий або кислувано-солодкий
Колір	Однорідний, властивий кольору плодів після уварювання, з яким виготовлено джем.

Таблиця 2.23. – Фізико-хімічні показники джемів

<i>Назва показників</i>	<i>Норма</i>	<i>Методи контролювання</i>
Масова частка розчинних сухих речовин, %, не менше ніж	68	ДСТУ 4900:2007
Масова частка сорбінової кислоти, %, не більше ніж	0,05	ДСТУ ISO 6632:2010
Масова частка сірчистого ангідриду, %, не більше ніж	0,01	ДСТУ ISO 5522:2011
Масова частка мінеральних домішок, %, не більше ніж	0,02	ДСТУ 4912:2007
Масова частка рослинного походження, %, не більше ніж	Не дозволено	ДСТУ 4900:2007

Показники безпечності в джемах наведені в табл. 2.24.

Таблиця 2.24. – Показники безпечності джемів

<i>Назва показників</i>	<i>Допустимий рівень, не більше ніж</i>	<i>Метод контролювання</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Токсичні елементи: Свинець	1,00	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/
Кадмій	0,05	ДСТУ EN 14082:2019
Мідь	5,00	
Цинк	10,00	
Миш'як	0,20	ДСТУ EN 62321:2014

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						46
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження табл.2.24.

1	2	3
Ртуть	0,02	ДСТУ ISO 2590:2004
Мікотоксин патулін	0,05	ДСТУ EN 12955
Радіонукліди: Цезій – 137	140(40*)	ДСТУ ISO 11885
Стронцій – 90	20(20*)	

За мікробіологічними показниками нестерилізовані джеми, повинні відповідати нормам, наведеним у табл. 2.25.

Таблиця 2.25. – Мікробіологічні показники нестерилізованих джемів

Назва показника	Допустимі рівні	Методи контролювання
Мезофільні аеробні факультативні і факультативно-анаеробні м/о КУО в 1 г продукту	$1 \cdot 10^3$	ДСТУ ISO 7218:2014
Бактерії групи кишкових паличок(коліформні)	Не доловлено	
Дріжджі, плісєневі гриби, КУО в 1 г продукту	Не дозволено	
Патогенні м/о, зокрема роду Salmonella в 25 г продукту	Не дозволено	ДСТУ EN 12824:2004

Продукцію зберігають у добре вентильованих складських приміщеннях за відносної вологості не більше ніж 75%

Температура зберігання, стерилізованих джемів у всіх видах тари – від 0°C до 25 °C.

Ядра бобів арахісу (ДСТУ 4504:2005) Ядра бобів арахісу за органолептичними показниками повинні відповідати вимогам, вказаним у табл. 2.26 [18].

Таблиця 2.26. - Органолептичні показники ядер бобів арахісу

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Ядра цілі, нормально розвинуті, покриті м'якою шкірочкою світло-коричневого, темно-каштанового або червоного кольору. На розломі — білі
Смак та запах	Властивий ядрам бобів арахісу, без стороннього присмаку та запаху
Твердість	Тверді

За фізико-хімічними показниками ядра бобів арахісу повинні відповідати нормам, вказаним у табл. 2.27.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

Таблиця 2.27. - Фізико-хімічні показники ядер бобів арахісу

<i>Назва показника</i>	<i>Норма для ядер бобів арахісу для промислового перероблення</i>	<i>Метод контролювання</i>
Масова частка вологи ядер арахісу, %, не більше ніж	11,0	Згідно з ДСТУ 4504:2005
Базисна масова частка вологи ядер арахісу, %	6,0	
Перекисне число, мг КОН/г, не більше ніж	1,0	
Масова частка сторонніх домішок (камінчики, сміття та ін.), %, не більше ніж	0,2	
Масова частка ядер, %, не більше ніж: ламаних, з механічними пошкодженнями наявність шкідників (живих комах або їх личинок)	5,0 2,0 Не допустима	

Вміст токсичних елементів у ядрах бобів арахісу не повинен перевищувати допустимих рівнів, передбачені і зазначених у табл. 2.28.

Таблиця 2.28. - Допустимі рівні токсичних елементів

<i>Назва токсичного елемента</i>	<i>Гранично допустимі рівні мг/кг, не більше ніж</i>	<i>Метод контролювання</i>
Свинець	0,5	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/ ДСТУ EN 14082:2019
Кадмій	0,1	
Цинк	100,0	
Мідь	15,0	
Ртуть	0,05	ДСТУ EN 62321:2014
Миш'як	0,3	ДСТУ ISO 2590:2004
Радіонукліди (Бк/кг): Цезій – 137 Стронцій – 90	70 10	ДСТУ ISO 11885

За мікробіологічними показниками ядра бобів арахісу повинні відповідати вимогам, зазначеним у табл. 2.29.

Таблиця 2.29. - Мікробіологічні показники

<i>Мікробіологічні показники</i>	<i>Норми для ядер бобів арахісу</i>	<i>Методи контролювання</i>
Маса продукту у г, в якій не допустимо: бактерії групи кишкових паличок (коліформи)	0,1	ДСТУ ISO 7218:2014
Патогенні, зокрема бактерії роду Salmonella	-	ДСТУ EN 12824:2004
Плісняві гриби КУО в 1 г, не більше ніж	103	ДСТУ ISO 7218:2014
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	-	

Ядра бобів арахісу транспортують в чистих критих і без стороннього запаху транспортних засобах згідно з правилами перевезень, чинними на даному виді транспорту. Недопустима наявність шкідників (комах та їх личинок) у транспортному засобі або на поверхні транспортної тари.

Зберігають ядра бобів арахісу в закритих незаражених приміщеннях за температури не вищої 20 °С і відносної вологості повітря не більше ніж 70 %.

Мішки з ядрами бобів арахісу укладають на стелажі штабелями на висоту не більше 8 рядів. Відстань між штабелями та стіною повинна бути не менша ніж 0,7 м, а відстань від джерела тепла, труб, калориферів та димоходів — не менша 1 м.

Какао-порошок (ДСТУ 4391:2005) За органолептичними показниками какао-порошок повинен відповідати вимогам зазначеним в табл. 2.30 [20].

Таблиця 230. - Органолептичні показники какао-порошку

<i>Назва показника</i>	<i>Характеристика</i>
Зовнішній вигляд	Порошок від світло-коричневого до темно-коричневого кольору, не допускається тьмянний сірий відтінок
Смак та запах	Властивий даному продукту, без сторонніх присмаків та запахів

За фізико-хімічними показниками какао-порошок повинен відповідати нормам, зазначеним у табл. 2.31.

Таблиця 2.31. - Фізико-хімічні показники какао-порошку

<i>Назва показника</i>	<i>Норма</i>	<i>Метод контролювання</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Масова частка вологи, %, не більше, в т.ч. під час зберігання упакованого какао-порошку більше ніж місяць	7,5	ДСТУ 4910:2008
Масова частка жиру, %, не більше	Згідно з розрахунковим вмістом за рецептурами $\pm 3,0$	ДСТУ 5060:2008
Ступінь подрібнення — залишок на шовковому ситі № 38 згідно з ГОСТ 4403 та на металевому ситі № 016 згідно з ГОСТ 6613, %, не більше	1,5 Під час розтирання між пальцями не повинно бути крупинок	ДСТУ 4672:2007
Дисперсність — кількість мілких фракцій, %, не менше	90,0	Відповідно до ДСТУ 4391:2005
Показник рН, не більше	7,1	ДСТУ 5024:2008

Продовження табл. 2.31.

1	2	3
Масова частка золи, %, не більше: - в какао-порошку, не обробленому вуглекислими лугами - в какао-порошку, обробленому вуглекислими лугами	6,0 9,0	ДСТУ 4672:2007
Масова частка золи, нерозчинної в розчині з масовою часткою соляної кислоти 10 %, %, не більше	0,2	ДСТУ 4672:2007
Масова частка феродомішок (частки не більше 0,3 мм в найбільшому лінійному вимірі), %, не більше	0,0003	ДСТУ 5024:2008

Вміст токсичних елементів у какао-порошку не повинен перевищувати гранично допустимі концентрації, передбачені і зазначені в табл. 2.32.

Таблиця 2.32. - Вміст токсичних елементів

Назва токсичного елементу	Гранично допустимі рівні, мг/кг, не більше	Метод контролювання
Свинець	1,0	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/ ДСТУ EN 14082:2019
Кадмій	0,5	
Мідь	50,0	
Цинк	70,0	
Миш'як	1,0	ДСТУ EN 62321:2014
Ртуть	0,1	ДСТУ ISO 2590:2004
Радіонукліди (Бк/кг): Цезій – 137	200	ДСТУ ISO 11885
Стронцій – 90	50	

За мікробіологічними показниками какао-порошок повинен відповідати вимогам, передбаченим у табл. 2.33.

Таблиця 2.33. - Мікробіологічні показники

Назва показника	Допустимий рівень	Методи контролювання
1	2	3
Кількість мезофільних аеробних та факультативно- анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше	1,0 -105	ДСТУ ISO 7218:2014
Бактерії групи кишкових паличок (колі форми), в 1 г, не більше	0,01	
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. сальмонела, в 1 г, не більше	25,0	ДСТУ EN 12824:2004
Плісені, КУО в 1 г, не більше	1,0 -102	ДСТУ ISO 7218:2014

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						50
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Какао-порошок транспортують усіма видами транспорту в критих транспортних засобах відповідно з правилами перевезення вантажів чинними на цьому виді транспорту.

Заборонено використовувати транспортні засоби, в яких перевозили отруйні речовини та вантажі з різким запахом, а також транспортувати какао-порошок разом з продуктами, що мають специфічний запах.

Під час перевезення, навантажування та розвантажування какао-порошок повинен бути захищений від атмосферних опадів.

Какао-порошок зберігають у сухих чистих, добре вентильованих приміщеннях, які не мають стороннього запаху, не заражені шкідниками хлібних запасів, за температури $(18 \pm 5) ^\circ\text{C}$ і відносної вологості повітря не вищій ніж 75 %.

Ящики з продукцією під час зберігання на складах встановлені на стелажах стосами висотою не більшою ніж два метри.

Між стосами і стіною залишають проходи не менші ніж 0,7 м.

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

Ванільна есенція (ДСТУ 4716:2007) – це різновид висококонцентрованого ванільного екстракту. В табл. 2.3.34., 2.3.35. та 2.3.36. наведено показники якості та безпечності есенцій ароматичних харчових згідно ДСТУ 4716:2007 «Есенції ароматичні харчові для лікєро-горілочного виробництва. Технічні умови» [22].

Таблиця 2.34. – Органолептичні показники есенцій ароматичних

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Прозора без осаду, сторонніх вкраплень і плісняви рідина, допустима опалесценція, яка зникає у разі фільтрації
Колір, смак, аромат	Властиві ефірним оліям та ароматичній сировині, з яких вони виготовлені, без стороннього присмаку та аромату

Таблиця 2.35. – Фізико-хімічні показники есенцій ароматичних

Назва есенції	Назва показника і його номінальне значення		
	Об'ємна частка етилового спирту, %	Об'ємна частка олії ефірної, %	Показник заломлення
1	2	3	4
Із ароматичної сировини			
Ванільна	80,0	12,0	1,395-1,400

Таблиця 2.36. – Вміст важких металів і миш'яку в есенціях харчових

Назва показника	Допустимий рівень, мг/кг, не більше	Метод контролювання
1	2	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/ ДСТУ EN 14082:2019
Свинцю	0,3	
Кадмію	0,03	
Міді	5,0	
Цинку	10,0	
Ртуті	0,005	ДСТУ EN 62321:2014
Вміст миш'яку	0,2	ДСТУ ISO 2590:2004
Радіонукліди (Бк/кг): Цезій – 137	50	ДСТУ ISO 11885
Стронцій – 90	30	

Есенції ароматичні харчові фасують у скляні банки для консервів місткістю 1 дм³. Банки повинні бути герметично закупорені і опломбовані. Зберігати потрібно в закритих приміщеннях за температури не вище ніж 25 °С.

Крохмальна патока (ДСТУ 4498:2005) Крохмальну патоку застосовують у кондитерській (є складовою частиною карамелі, цукерок, ірису, халви, драже, пастила-карамельних та деяких борошняних кондитерських виробів), консервній (у виробництві варення, джемів).

За органолептичними показниками крохмальна патока повинна відповідати вимогам, вказаним у табл. 2.37 [23].

Таблиця 2.37. - Органолептичні показники крохмальної патоки

Назва показника	Характеристика крохмальної патоки
1	2
Зовнішній вигляд	Густа, в'язка рідина. Допустима незначна опалесценція. Льодяник, отриманий внаслідок варіння карамельної проби, повинен бути прозорий
Колір	Від безбарвного до блідо- жовтого
Смак і запах	Властивий патоці, без стороннього присмаку і запаху
Прозорість	Прозора. Допустима опалесценція

За фізико-хімічними показниками крохмальна патока повинна відповідати нормам, вказаним у табл. 2.38.

Таблиця 2.38. - Фізико-хімічні показники

Назва показника	Норма патоки	Метод контролювання
1	2	3
Масова частка сухих речовин, %, не менше ніж	78,0	ДСТУ 4498:2005
Масова частка редукувальних речовин (у перерахуванні на суху речовину), % на мальтозу, %	30-34	
Масова частка золи (у перерахуванні на суху речовину), %, не більше ніж	0,40	
Температура карамельної проби, °C, не менше ніж	155	

Вміст токсичних елементів у крохмальній патоці не повинен перевищувати рівнів, які встановлені МБТ № 5061[2], і вказаних у табл. 2.39.

Таблиця 2.39. - Допустимі рівні вмісту токсичних елементів

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше ніж	Метод контролювання
1	2	3
Ртуть	0,02	ДСТУ EN 62321:2014
Миш'як	0,1	ДСТУ ISO 2590:2004
Мідь	10,0	ДСТУ ГОСТ 31262:2009/ ДСТУ EN 14082:2019
Свинець	0,5	
Кадмій	0,1	
Цинк	30,0	
Радіонукліди (Бк/кг): Цезій – 137	30	ДСТУ ISO 11885
Стронцій – 90	10	

Крохмальну патоку транспортують в контейнерах згідно з встановлених стандартів. Крохмальну патоку зберігають у добре очищених закритих резервуарах, оснащених обігрівальними пристроями.

Крохмальну патоку в бочках, флягах чи контейнерах зберігають у закритих складських приміщеннях або під накриттям, яке оберігає її від дії сонячного проміння.

Температура зберігання та транспортування крохмальної патоки повинна бути не вища ніж плюс 55 °C.

У разі зберігання крохмальної патоки з масовою часткою редукувальних речовин меншої ніж 38 % допустиме її побіління внаслідок осідання

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

декстринів, а масовою часткою більше ніж 65 % допустиме утворювання кристалів.

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» допоміжним матеріалом виступає тара. Також на підприємстві введуть журнал обігу і контролю за допоміжним матеріалом. Під час приймання тари на готову продукцію, контролюю товщину і встановлені підприємством параметри та розміри, головним критерієм виступає правильне маркування, штрихування. В журналі вказується постачальник, кількість і отримані данні по оцінці матеріалів, відповідальна особа, у разі необхідності коригувальні дії.

Підприємство ТОВ «Київський БКК», для пакування своєї продукції. Співпрацює найбільше з такими виробниками пакувальних матеріалів, як:

- ТОВ «Палл Мілл Прінт»;
- ПАТ «Зоря»;
- ПП Фірма Дінас.

Ці підприємства виробляють упаковку для тістечок «Бісквітно-кремових» з спеціального картону за параметрами і вимогами підприємства. А також дана упаковка повинна відповідати загально вживаним стандартам, таким як *ДСТУ 4260:2003 «Тара і пакування споживчі маркування. Загальні вимоги»*

Пергамент виробляють згідно стандартів які зазначені в технічних умовах ТУ У 17.12.-25216474-005-2015 «Пергамент. Технічні умови».

Блискуча скрічка виробляється також за певними технічними умовами ТУ У 21.2-56823014-004-2015 «Блискуча стрічка. Технічні умови».

Пергамент - жиронепроникний, вологостійкий пакувальний матеріал. Який найбільш підходить для упаковки жировмісних, кондитерських та багатьох інших продуктів.

Згідно ТУ У 17.12. – 25216474 – 005 – 2015 «Пергамент рослинного походження», до пергаменту встановлюються такі вимоги, що наведені в табл. 2.40

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						54
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.40. - Вимоги до пергаменту з целюлози

Назва показник	Норма
Маса пергаменту площею 1 м ² , г	56
Розривна довжина, м, не менше	3800-7700
Відносний опір притисканню, кПа, не менше :	
- сухого	290
- вологого	110
Жиронепроникність, число скрізних отворів на 1 м ² , не більше:	
- розміром менше 0,1 мм	100
- число скрізних краплинок розміром більше 1 мм в найбільшому вимірюванні	Не допускається
рН водної витяжки	5,5-7,5
Білізна, %, не менше	70
Вологість, %	5,0-70

Поверхня пергаменту чиста, без волокон, мікрОВОЛОСКІВ і пилу.

Від спеціальних паперів та полімерних плівок харчовий пергамент вигідно відрізняється повітропроникністю, біологічною інертністю. Пергамент харчовий має найвищі серед усіх існуючих на даний час пакувальних паперів бар'єрні якості жиронепроникності. Він не розчиняється в жирах і запобігає проникненню жирів крізь упаковку. Харчовий пергамент не має властивості прилипати до жирних продуктів.

Величина вологостійкості харчового пергаменту 45-55% практично недосяжна для пакувального паперу. Пергамент запобігає погіршенню запаху і смакових якостей.

Відсутність токсичних речовин у складі харчового пергаменту, його хімічна та біологічна чистота обумовлюють екологічну безпеку упаковки. Пергамент харчовий призначається для упаковки харчових продуктів, які містять жири та вологу - кондитерських виробів та інших продуктів, на автоматичних лініях і вручну. Пергамент також знаходить застосування для упаковки харчових продуктів у замороженому вигляді.

Пергамент харчовий легко утилізується. Серед пакувальних матеріалів підприємство «Київський БКК» використовує харчовий. Тому, що вид упаковки відповідає практичним і естетичним вимогам, що пред'являються до харчової упаковки.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						55
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Картонна коробка - це досить універсальний пакувальний матеріал. Він використовується в багатьох сферах торгівлі і виробництва. На підприємстві «Київський БКК» для пакування тістечок «Бісквітно-кремові», використовують картонні коробки. При виготовленні коробок необхідно дотримуватися кількох правил:

- 1) Продукція повинна відповідати вимогам і побажанням замовника.
- 2) Картонні коробки повинні виготовлятися з використанням мікрогофри і гофрокартону високої якості, адже якість матеріалу пізніше впливає на якість всього виробу.
- 3) Картонні коробки виготовляються різних розмірів та форм, в них можуть поміститися певна кількість тістечок.
- 4) На картонні коробки, спеціалізованим друкованим устаткуванням, може бути нанесено зображення за бажанням замовника. Зображення бути кольоровим.
- 5) Продукція, що виготовляється повинна відповідати вимогам ДСТУ або ТУ У.
- 6) Продукція, що виготовляється повинна бути екологічно чистою, не містити шкідливих домішок і не забруднювати навколишнє середовище і атмосферу.

Головною перевагою картонних коробок є їх невисока ціна, при високій якості. Використання сучасних технологій при виробництві картонної упаковки забезпечить Вам найвищий рівень попиту і виробництва.

Таким чином, картонна упаковка є кращим вибором для упаковки готових виробів. Знайти що не-будь, що буде поєднувати в собі всі переваги цього пакувального матеріалу, при мінімальній наявності недоліків, буде вельми проблематично.

Тістечка після виготовлення упаковують в спеціальну тару (картонні коробки, пачки з картону, лотки або ящики з кришками, що щільно прилягають), дно якої покривають серветками з пергаменту, під пергаменту, пергаменту або парафінованого паперу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

Основні показники до якості картонних коробок, повинні відповідати вимогам, які зазначено в табл. 2.41 відповідно ДСТУ 7276:2016 «Пачки з картону. Технічних умови».

Таблиця 2.41. - Загальні технічні вимоги до картонних коробок

<i>Найменування показника</i>	<i>Вимоги</i>
Зовнішній вигляд	Зовнішня і внутрішня поверхня упаковки повинні бути чистими, без слідів мастила. Не допускаються: раковини, здуття, тріщини, грат, подряпини, наявність складок на коробці
Геометричні розміри	Геометричні розміри повинні відповідати малюнкам на конкретний вид і типорозмір коробки і затвердженим зразкам-еталонам
Вага	Значення маси коробки має відповідати встановленим в стандартах або технічній документації для упаковки конкретного типорозміру
Місткість	Значення повної місткості упаковки повинні відповідати встановленим в стандартах і технічній документації або вказаним на рисунках
Міцність	Упаковка повинна витримувати задану навантаження протягом часу, встановленого в стандартах або технічній документації для конкретних видів і типорозмірів коробки

Матеріали, що застосовуються для виготовлення коробки повинні бути нейтральними до харчових продуктів і допущені до застосування органами охорони здоров'я.

Виробник гарантує відповідність коробок вимогам даного стандарту при дотриманні умов транспортування, експлуатації і зберігання. Гарантійний термін експлуатації ящиків - 1 рік з дня введення ящиків в експлуатацію.

Характеристика мийних та дезінфікуючих засобів

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» використовують такі мийні та дезінфікуючі засоби, які поставляє компанія ТМ «ІнтерДез»:

1) «Санікон»: Засіб застосовується у вигляді водних робочих розчинів в концентрації від 0,2 % до 5,0 % залежно від сфери застосування, цілі обробки, виду забруднення, збудника, об'єктів обробки. Норма витрати робочого розчину – 100 мл/м². Володіє широким спектром антимікробної активності, має бактерицидну, віруліцидну, фунгіцидну, спороцидну дію. На підприємстві застосовують: 1,5 % – для дезінфекції взуття на дезкилимку; 0,1

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

% – для миття і дезінфекції посуду, інвентарю, тари, автотранспорту, виробничого та санітарно-технічного обладнання.

Спосіб обробки може бути: ручний (протирання, зрошення, замочування, занурення), механізований (в т.ч. із застосуванням підлогомиючих машин), в ультразвуковому і циркуляційному миючому обладнанні, з піногенератором, аерозольний.

2) «Соліклор» (гранули, таблетки) з вмістом активного хлору 30 %: Застосовується у вигляді водних робочих розчинів, переважно в концентрації від 0,01 % до 0,3 % за активним хлором залежно від сфери застосування, цілі обробки, збудника, виду забруднення і об'єктів обробки. Норма витрати робочого розчину Solikloor – 100 мл / м². На підприємстві застосовують: 0,015 % – для миття і дезінфекції посуду, інвентарю, тари, автотранспорту, виробничого та санітарно-технічного обладнання та обробки яєць.

Спосіб обробки може бути: протирання, зрошення (аерозольний), заповнення (в т.ч. в СІР-системах), замочування, занурення. У вигляді гранул засіб може застосовуватися для чищення санітарно-технічного обладнання та знезараження біологічних рідин перед їх утилізацією.

3) «Новохлор-екстра» з вмістом активного хлору 8,5 %: Засіб застосовується у вигляді водних робочих розчинів в концентрації по активному хлору від 0,01 % до 0,5 % залежно від сфери застосування, цілі обробки, виду забруднення, збудника і об'єктів обробки. Норма витрати робочого розчину – 75-100 мл/м². На підприємстві застосовують: 0,025 % – для дезінфекції поверхонь столів, технологічного та холодильного обладнання, дрібний інвентар, тара, посуд, а також підлоги; 0,05 % – для дезінфекції взуття на дезкилимку, обробка рукавичок, яєчної шкарлупи; 0,5 % – для прибирального інвентарю та санітарно-технічного обладнання.

Спосіб обробки може бути: ручний (протирання, зрошення, занурення, замочування, заповнення), механізований (в т.ч. СІР-мийка), аерозольний.

4) «Неостеріл»: Засіб містить синергічну композицію етилового (65 %) і ізопропілового (4,7 %) спиртів, компоненти забезпечують пролонговану

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

антимікробну дію (3 год під рукавичками), а також комплекс високоякісних ефективних компонентів для догляду за шкірою рук, що регулюють водно-жировий баланс, що володіють регенерує, загоює дією і знижують потребу в застосуванні засобів по догляду за шкірою для дезінфекції рук. Гігієнічна дія антисептика: 3 мл – 30 с.

На підприємство приймають концентровані розчини дезінфікуючих засобів, а уповноважений працівник – дезінфектор, щодня згідно відповідних нормативів розводить робочі розчини. Відповідно вимогам системи управління безпечності харчових продуктів робочий інвентар необхідно розмежований по зонам експлуатації та ідентифікуватися за кольором. В табл.2.42. наведено маркування інвентарю, що застосовується на ТОВ «Київський БКК».

Таблиця 2.42. – Маркування виробничого та прибирального інвентарю за призначенням

Колір інвентарю	Зона використання
Синій	Для миття, прибирання стін та підлоги у виробничих і побутових приміщеннях
Білий	Для миття вікон і стелі
Чорний	Інвентар, який контактує з виробничими відходами, з подальшою утилізацією
Зелений	Інвентар, який контактує з сировиною та готовим продуктом (дозування сировини)
Червоний	Для миття та прибирання санітарних вузлів
Жовтий	Для обладнання та посуду, що контактує з сировиною та готовим продуктом
Рожевий	Інвентар, який контактує з виробничими відходами, які йдуть на переробку

ВИСНОВОК: Наведено опис підприємства ТОВ «Київський БКК», зазначено потужність підприємства, зазначено постачальник, вказано основні режими роботи змін, кількість асортименту. Проаналізовано основну сировину: бісквіт, масло вершкове, згущене молоко, цукор, коньяк, джем яблучний, арахіс, какао-порошок, ванільну есенцію та крохмальну патоку, зазначено їх поетапну підготовку до виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Описано апаратурно-принципову схему виробництва тістечок

«Бісквітно-кремових» та зазначено виробниче обладнання. Визначено та наведено вимоги до готової продукції відповідно до законодавчих документів, та вимоги до сировини, що приймається на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Вказано техніко-економічне обґрунтування виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» та методи їх виробництва, недоліки та переваги. Зазначено вимоги до пакувальних матеріалів їх виробництво, наведено основні дезінфікуючі засоби, що використовуються підприємством для різних цілей (від миття рук персоналу до очищення поверхонь та інвентарю).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						60
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1. Вихідні дані до технологічних розрахунків

Розрахунок рецептури для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових»

В табл. 3.1. наведено співвідношення напівфабрикатів 1 тонну готових виробів на 100 шт готової продукції, Відсоток втрат сухих речовин при виробництві бісквітно-кремових печива становить – 13,1 %.

Таблиця 3.1. – Рецептура тістечок «Бісквітно-кремових» на 1т готових виробів

Найменування сировини і напівфабрикату	Вміст СР, %	Витрати сировини на 1т. готових виробів, кг		Витрати сировини на 100 шт. готових виробів, кг	
		в натурі	в натурі	в натурі	в СР
Обрізки від напівфабрикатів тортів і тістечок	74,00	517,17	382,7	2,793	2,066
Масло вершкове	84,00	232,4	195,2	1,255	1,050
Згущене молоко з цукром	74,00	92,59	68,51	0,50	0,370
Джем яблучний	68,00	99,25	67,49	0,536	0,364
Какао-порошок	95,00	10,92	10,37	0,059	0,056
Коньяк	0,00	23,88	0,0	0,129	0,00
Цукор	99,85	171,66	171,4	0,927	0,925
Ванільна есенція	0,00	1,85	0,00	0,011	0,00
Крохмальна патока	78,00	2,03	1,58	0,010	0,078
Разом сировини	-	1151,2	897,65	6,223	4,909
Вихід готової продукції	78,91	1000	781,0	5,400	4,261

3.2. Продуктові розрахунки

Добова потужність виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» становить 972 кг (0,972 т), згідно вище вказаних рецептур розрахуємо витрати сировини на одну добу. Тобто за одну добу, при роботі в три зміни підприємство виробляє 18000 тістечок «Бісквітно-кремових»

1) Розрахуємо витрати сировини в натурі на одну добу за пропорцією:

а) для бісквіт:

$$2,793 \text{ кг} - 5,400 \text{ кг}$$

$$x - 972 \text{ кг}$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

$x = 479,46$ кг бісквіту необхідно на одну добу.

б) для вершкового масла:

$$1,255 \text{ кг} - 5,400 \text{ кг}$$

$$x - 972 \text{ кг}$$

$x = 225,9$ кг вершкового масла необхідно на одну добу.

в) для згущеного молока:

$$0,500 \text{ кг} - 5,400 \text{ кг}$$

$$x - 972 \text{ кг}$$

$x = 90$ кг згущеного молока необхідно на одну добу.

г) для джем яблучного:

$$0,536 \text{ кг} - 5,400 \text{ кг}$$

$$972 \text{ кг} - x \text{ кг}$$

$x = 96,48$ кг джему яблучного необхідно на одну добу.

д) для какао-порошку:

$$0,059 \text{ кг} - 5,400 \text{ кг}$$

$$972 \text{ кг} - x \text{ кг}$$

$x = 10,62$ кг какао-порошку необхідно на одну добу.

е) для коньяку:

$$0,129 \text{ кг} - 5,400 \text{ кг}$$

$$972 \text{ кг} - x \text{ кг}$$

$x = 23,22$ кг коньяку необхідно на одну добу.

є) для цукру:

$$0,927 \text{ кг} - 5,400 \text{ кг}$$

$$972 \text{ кг} - x \text{ кг}$$

$x = 166,86$ кг цукру необхідно на одну добу.

ж) для вальної есенції:

$$0,010 \text{ кг} - 5,400 \text{ кг}$$

$$972 \text{ кг} - x \text{ кг}$$

$x = 1,8$ кг ванільної есенції необхідно на одну добу.

з) для крохмальної патоки:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

$$0,011 \text{ кг} - 5,400 \text{ кг}$$

$$972 \text{ кг} - x \text{ кг}$$

$x = 1,98 \text{ кг}$ крохмальної патоки необхідно на одну добу.

2) Результат виходу сировини в натурі на одну добу:

$$6,8438 \text{ кг} - 1231,78 \text{ кг}$$

$$5,400 \text{ кг} - x \text{ кг}$$

$$x = 972 \text{ кг}$$

3) Розрахуємо витрати сировини в СР на одну добу за пропорцією:

а) для бісквіт:

$$100\% - 614,88 \text{ кг}$$

$$74\% - x \text{ кг}$$

$$x = 455,01 \text{ кг}$$

б) для вершкового масла:

$$100\% - 225,9 \text{ кг}$$

$$84\% - x \text{ кг}$$

$$x = 189,75 \text{ кг}$$

в) для згущеного молока:

$$100\% - 90 \text{ кг}$$

$$74\% - x \text{ кг}$$

$$x = 66,6 \text{ кг}$$

г) для джем яблучного:

$$100\% - 96,48 \text{ кг}$$

$$68\% - x \text{ кг}$$

$$x = 65,6 \text{ кг}$$

д) для какао-порошку:

$$100\% - 10,62 \text{ кг}$$

$$95\% - x \text{ кг}$$

$$x = 10,08 \text{ кг}$$

е) для коньяку:

$$100\% - 23,22 \text{ кг}$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						63
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

є) для цукру:

$$100\% - 166,86 \text{ кг}$$

$$99,85\% - x \text{ кг}$$

$$x = 166,6 \text{ кг}$$

ж) для вальної есенції:

$$100\% - 1,8 \text{ кг}$$

з) для крохмальної патоки:

$$100\% - 1,98 \text{ кг}$$

$$78\% - x \text{ кг}$$

$$x = 1,54 \text{ кг}$$

4) Результат виходу сировини в сухих речовинах на одну добу:

$$5,30267 \text{ кг} - 980,74 \text{ кг}$$

$$4,2611 \text{ кг} - x \text{ кг}$$

$$x = 788 \text{ кг}$$

5) Для перевірки правильності розрахунку витрат сировини в СР, розрахуємо коефіцієнт перерахунку сухих речовин з 100 шт продукції на 1 добу:

$$K = 1231,78 / 788 = 1,25$$

Для перевірки потрібно значення витрат сировини в СР на 100 шт готової продукції поділити на отриманий коефіцієнт. В табл. 3.2. наведено результуючу рецептуру заварних напівфабрикатів для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» протягом доби.

Таблиця 3.2. – Результуюча рецептура напівфабрикату на одну добу

Найменування сировини	Вміст СР, %	Витрати сировини, кг			
		на 100 шт готової продукції		на добу	
		в натурі	в СР	в натурі	в СР
Обрізки від напівфабрикатів тортів і тістечок	74,00	2,793	2,527	479,46	354,8
Масло вершкове	84,00	1,255	1,050	225,9	189,75
Згущене молоко з цукром	74,00	0,500	0,370	90	66,6
Джем яблучний	68,00	0,536	0,0364	96,48	65,6
Какао-порошок	95,00	0,059	0,0561	10,62	10,08

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

1	2	3	4	5	6
Коньяк	0,00	0,129	0,0	23,22	23,22
Цукор	99,85	0,927	0,925	166,86	166,6
Ванільна есенція	0,00	0,011	0,00	1,8	1,8
Крохмальна патока	78,00	0,010	0,0789	1,98	1,54
Всього	-	6,223	5302,67	1096,76	880,74
Вихід	78,91	5,400	4261,1	972	788

3.3. Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів

б) Розрахунок втрат сировини під час виробництва на 100 шт продукції:

а) для бісквіту:

100 % – 2,793 кг

1,2 % – х кг

х = 0,033 кг втрати бісквіту на 100 шт готової продукції.

б) для вершкового масла:

100 % – 1,255 кг

0,7 % – х кг

х = 0,0087 кг втрати вершкового масла на 100 шт готової продукції.

в) для згущеного молока з цукром:

100 % – 0,500 кг

1,1 % – х кг

х = 0,0050 кг втрати згущеного молока на 100 шт готової продукції.

г) для джему яблучного:

100 % – 0,536 кг

1,0 % – х кг

х = 0,0053 кг втрати джему яблучного на 100 шт готової продукції.

д) для какао-порошку:

100% – 0,059 кг

0,5% – х кг

х = 0,00029 кг втрати какао-порошку на 100 шт готової продукції.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

е) для коньяку:

$$100\% - 0,129 \text{ кг}$$

$$0,6\% - x \text{ кг}$$

$$x = 0,0077 \text{ кг втрати коньяку на 100 шт готової продукції.}$$

є) для цукру:

$$100\% - 0,927 \text{ кг}$$

$$1,0\% - x \text{ кг}$$

$$x = 0,0092 \text{ кг втрати цукру на 100 шт готової продукції.}$$

ж) для вальної есенції:

$$100\% - 0,011 \text{ кг}$$

$$0,5\% - x \text{ кг}$$

$$x = 0,000055 \text{ кг втрати ванільної есенції на 100 шт готової продукції.}$$

з) для крохмальної патоки:

$$100\% - 0,010 \text{ кг}$$

$$0,3\% - x \text{ кг}$$

$$x = 0,000033 \text{ кг втрати крохмальної патоки на 100 шт готової продукції.}$$

7) Розрахунок втрат сировини під час виробництва на добу:

а) для бісквіту:

$$100\% - 479,46 \text{ кг}$$

$$1,2\% - x \text{ кг}$$

$$x = 5,753 \text{ кг втрати бісквіту на добу готової продукції.}$$

б) для вершкового масла:

$$100\% - 225,9 \text{ кг}$$

$$0,7\% - x \text{ кг}$$

$$x = 1,5813 \text{ кг втрати вершкового масла на добу готової продукції.}$$

в) для згущеного молока з цукром:

$$100\% - 90 \text{ кг}$$

$$1,1\% - x \text{ кг}$$

$$x = 0,99 \text{ кг втрати згущеного молока на добу готової продукції.}$$

г) для джему яблучного:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

$$100 \% - 96,48 \text{ кг}$$

$$1,0 \% - x \text{ кг}$$

$x = 0,964$ кг втрати джему яблучного на добу готової продукції.

д) для какао-порошку:

$$100\% - 10,62 \text{ кг}$$

$$0,5\% - x \text{ кг}$$

$x = 0,053$ кг втрати какао-порошку на добу готової продукції.

е) для коньяку:

$$100\% - 23,22 \text{ кг}$$

$$0,6\% - x \text{ кг}$$

$x = 0,139$ кг втрати коньяку на добу готової продукції.

є) для цукру:

$$100\% - 166,86 \text{ кг}$$

$$1,0 \% - x \text{ кг}$$

$x = 1,66$ кг втрати цукру на добу готової продукції.

ж) для вальної есенції:

$$100\% - 1,8 \text{ кг}$$

$$0,5\% - x \text{ кг}$$

$x = 0,009$ кг втрати ванільної есенції на добу готової продукції.

з) для крохмальної патоки:

$$100\% - 1,98 \text{ кг}$$

$$0,3\% - x \text{ кг}$$

$x = 0,0059$ кг втрати крохмальної патоки на 100 шт готової продукції.

В табл. 3.3. наведено розрахунок втрат сировини під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремове».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

**Таблиця 3.3. – Втрати сировини під час виробництва тістечок
«Бісквітно-кремових»**

Найменування сировини	Втрати, %	На 100 шт готової продукції		На добу	
		Витрати сировини, кг	Втрати сировини, кг	Витрати сировини, кг	Втрати сировини, кг
1	2	3	4	5	6
Обрізки від напівфабрикатів тортів і тістечок	1,2	2,793	0,03	479,46	5,75
Масло вершкове	0,5	1,255	0,0087	225,9	1,581
Згущене молоко з цукром	1,0	0,500	0,005	90	0,99
Джем яблучний	1,0	0,536	0,0053	96,48	0,96
Какао-порошок	1,0	0,059	0,00029	10,62	0,053
Коньяк	0,6	0,129	0,0077	23,22	0,139
Цукор	1,0	0,927	0,0092	166,86	1,66
Ванільна есенція	0,5	0,011	0,000055	1,8	0,009
Крохмальна патока	0,3	0,010	0,000033	1,98	0,0059

Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів

Згідно результуючих рецептур отримали витрати сировини на добу виробництва. З добового запасу сировини можна розрахувати запас скільки повинно бути сировини на підприємстві на сім днів безперебійної роботи:

Обрізки від напівфабрикатів тортів і тістечок = $479,46 \times 7 = 3356,22$ кг

Масло вершкове = $225,9 \times 7 = 1581,3$ кг

Згущене молоко з цукром $90 \times 7 = 630$ кг

Джем яблучний $96,48 \times 7 = 675,36$ кг

Какао-порошок $10,62 \times 7 = 74,34$ кг

Коньяк $23,33 \times 7 = 163,31$ кг

Цукор $166,86 \times 7 = 1168$ кг

Ванільна есенція $1,8 \times 7 = 12,6$ кг

Крохмальна патока $1,98 \times 7 = 13,86$ кг

В табл. 3.4. наведено результуючий запас сировини для безперебійної роботи підприємства впродовж одного тижня.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						68
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.4. – Запас сировини на 7 днів роботи підприємства

<i>Сировина</i>	<i>Запас на добу, кг</i>	<i>Запас на тиждень, кг</i>
1	2	3
Обрізки від напівфабрикатів тортів і тістечок	479,46	3356,22
Масло вершкове	225,9	1581,3
Згущене молоко з цукром	90	630
Джем яблучний	96,48	675,36
Какао-порошок	10,62	74,34
Коньяк	23,22	163,31
Цукор	166,86	1168
Ванільна есенція	1,8	12,6
Крохмальна патока	1,98	13,86

Для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» використовують відсаджувальну машину фірми: «Mimas Multiform» об'єм діжі дорівнює 300 кг. У табл. 3.5. – 3.6 зазначено кількість сировини на одне завантаження та оздоблення 1 т готової продукції.

Таблиця 3.5. – Рецептура тістечок «Бісквітно-кремових» на одне завантаження

<i>Найменування сировини і напівфабрикату</i>	<i>Вміст СР, %</i>	<i>Витрати сировини на 300 кг напівфабрикату, кг</i>	
		<i>в натурі</i>	<i>в СР</i>
Обрізки від напівфабрикатів тортів і тістечок	74,00	143,77	105,82
Масло вершкове	84,00	74,72	58,56
Згущене молоко з цукром	74,00	27,77	20,54
Джем яблучний	68,00	29,77	20,24
Какао-порошок	95,00	3,27	3,10
Коньяк	0,00	7,16	0,00
Цукор	99,85	56,49	51,41
Ванільна есенція	0,00	0,56	0,00
Крохмальна патока	78,00	0,6	0,46
Разом сировини	-	343,11	260,13
Вихід готової продукції	78,91	300	226,18

За три робочі зміни замішування напівфабрикату відбуває три з половиною рази.

Таблиця 3.6. – Співвідношення напівфабрикатів

Найменування комплнентів	Вміст СР, %	Витрати сировини, на 1 т готового продукту, кг	
		в натурі	в СР
Тістечка «Бісквітно-кремові»	78,91	1096,76	811,6
Бісквітна крихта(на обсипку)	74,00	85,18	63,03
Арахіс (на обсипку)	97,5	85,18	83,05
Всього	-	1267,56	957,73
Вихід		1134,37	890,68

Тістечко «Бісквітно-кремове» оздоблюють бісквітною крихтою та смаженим подрібненим арахісом, з розрахунком того ,що одне тістечко важить 54 г, а після оздоблення 63,2 г. Тому ми обрали рецептуру на виробництво саме 1т готових тістечок та визначили масу компонентів для їх оздоблення.

Добову потребу в пакувальних коробках наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3. 7. – Добова потреба в картонних коробках для тістечок «Бісквітно-кремових»

Кількість виробленої продукції за добу, т	Кількість продукції, що фасується, кг	Місткість коробки, кг	Необхідна кількість коробок, шт.
0,972	972	0,360	3000

На одну добу безперебійного фасування тістечок «Бісквітно-кремових» необхідно пергаменту: $0,045 \text{ м}^2 \cdot 3000 \text{ шт.} = 135 \text{ м}^2$.

На одну добу виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» необхідно блискучої стрічки: $0,5 \text{ м} \cdot 3000 \text{ шт.} = 1500 \text{ м}$.

В табл. 3.8. наведено результуючий запас пакувальних матеріалів для безперебійної роботи підприємства впродовж одного тижня.

Таблиця 3.8. – Запас пакувальних матеріалів на 7 днів роботи підприємства

Матеріал	Запас на добу	Запас на тиждень
Картонні коробки	3000 шт.	21000 шт.
Пергамент	135 м ²	945 м ²
Блискуча стрічка	1500 м	10500 м

ВИСНОВОК: Наведено дані отримані за допомогою технологічних розрахунків з рецептури виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Вказано кількість сировини для виробництва 1 т готових тістечок «Бісквітно-кремових». Проаналізовано вихід на суху речовину для кожного виду сировини. Розраховано витрати під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» та вихід на суху речовину. Зазначено розрахунок для безперебійного виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» на тиждень роботи підприємства ТОВ «Київський БКК» у дві робочі зміни. Визначено кількість пакувального матеріалу необхідна для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» на добу та на тиждень безперебійної роботи підприємства.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

РОЗДІЛ 4. ЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ

4.1. Розрахунки витрат електроенергії

На підприємства ТОВ «Київський БКК» електропостачання відбувається від трансформаторної підстанції по 2-х вводах. Трансформаторна підстанція включає в себе 2 трансформаторами по 630кВа, які підключені паралельно один до одного. Звітність про використання електромережі виконують за допомогою багатотарифних лічильників. Також трансформаторна підстанція має в своєму складі конденсаторну установку.

Головними користувачами електроенергії є пекарні електродвигуни та освітлювальні прилади підприємства та лабораторна і комп'ютерна техніка.

Для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» електроенергію використовують для апарата для замішування напівфабрикату, в машину для відсаджування тістечок «Бісквітно-кремових» та для охолодження готової продукції та зберігання.

На підприємстві працюють електродвигуни які знаходяться у виробничому цеху. Усе обладнання закріплено стаціонарно, а також для забезпечення захисту працівників та обладнання від статичної електрики встановлено магнітовідводи.

Щоб забезпечити належне освітлення виробничих приміщень там встановленні люмінесцентні лампи, також завдяки цим лампам відбувається енергозбереження та покращення освітлення в декілька разів, порівнюючи із звичайними лампами. Адміністративно-побутова частина приміщення, оснащена енергозберігаючими лампами, для економії електроенергії.

Потужність трансформаторів (S , кВА), визначається допомогою за формули:

$$S = \frac{\sum P \cdot J}{\cos f} \quad (4.1)$$

де $\sum P$ – сумарна потужність електроспоживачів, кВт;

J – коефіцієнт неспівпадіння максимальних навантажень окремих споживачів, $J = 0,9 - 0,95$;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						72
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$\cos f$ – коефіцієнт потужності електроспоживачів після компенсації, $\cos f = 0,95$.

$$S = \frac{30,4 \cdot 0,9}{0,95} = 28,8 \text{ кВт.}$$

Потужність одного трансформатора складає 28,8 кВА, на підприємстві діють 2 трансформатори та мають загальну потужність 57,6 кВА. Що цілком вистачає для безперебійної роботи підприємства ТОВ «Київський БКК».

4.2. Розрахунки витрат води і об'ємів стічних вод

Виробничий цех підприємства ТОВ «Київський БКК» отримує водопостачання через міський водопровід, для цього зроблені два вводи та додатково з артезіанської свердловини. Через міський водопровід підприємство отримує тільки холодну воду. Для забезпечення підприємства гарячою водою, застосовують котельну для нагрівання води. Котельня розташована на території підприємства, складається з 4 котлів (3 з яких парові і один водяний). Котли такого типу які працюють на підприємстві діють на природному газі низького тиску. Вода отримана з міського водопроводу використовується для підживлення котлів, але перед цим проходить водопідготовку через встановлені фільтри, з Na-катіонітом (для пом'якшення води). Також підприємство отримує ще в котельнях і пар і застосовується на підприємстві для вистоювання шаф та пекарських печей та підігріву води за допомогою бойлера для потреб виробництва. Артезіанська свердловина з'явилася на території підприємства у 1986 році і є свердловиною Юрського горизонту.

Так як на підприємство потрапляє лише холодна вода, у приміщеннях таких як душові кімнати та спеціалізовані приміщення для виробництва розчинів встановлено бойлери ARISTON об'ємом 300 л, що підігрівають воду за допомогою тенів, які встановлені всередині бойлеру, та отримують живлення від електричного струму. Нагрівання води в бойлерах проходить до

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

температури 94-96 °С.

Витрати води на технологічні потреби в кондитерському цеху отримують з урахуванням норм та зазначені:

- миття інвентарю – 0,8 м³ на зміну на 1 ванну для мийки;
- миття виробничого обладнання – 0,025 м³ на зміну на 1 варильний апарат і 0,012 м³ на зміну на 1 машину.

Витрати води для господарсько-питних потреб отримують з урахуванням наступних норм:

- господарсько-питні потреби – 0,008 м³ на зміну на 1 людину;
- душ – 0,25 м³ на зміну на 1 сітку;
- раковини у виробничих цехах – 0,25 м³ на зміну на 1 раковину;
- миття підлоги – 2 л на 1 м² площі підлоги (миття підлоги відбувається 2 рази на зміну у сиропний, варильний, протиральних та рецептурних відділеннях та 1 раз у інших виробничих приміщеннях).

Забезпечення гарячою водою відбувається для забезпечення технологічних потреб таких як: обігрів продуктопроводів, миття інвентарю, робочих поверхонь та обладнання (температура води 50 °С), для господарських потреб (температура води 60 °С), для побутових потреб (температура води 37 °С).

Відходи підприємства такі як побутові стічні води виділяються у міську каналізацію. Через водозбірники на неасфальтовані частини землі відбувається стікання дощової води.

Стічні води на підприємстві розділяють на виробничі та побутові. В свою чергу виробничі поділяють на забруднені та незабруднені (стоки від кондиціонерів, водомірних баків, переливних труб).

Трапи та каналізаційні труби не можна розмішувати над технологічним обладнанням для виробництва кондитерських виробів та над робочими місцями персоналу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		74

Каналізаційні трубопроводи всередині приміщення монтовані з чугунних труб діаметром 50-100 мм, з нахилом 0,02-0,03. Діаметр труб для внутрішньої каналізаційної мережі:

- мийка, раковина – 50 мм;
- трапи від душових, мийних – 100 мм;
- спуск води від водомірних баків – 38 мм.

Таблиця 4.1 – Витрати води на виробничо-технічні та господарсько-побутові потреби та обсяг каналізаційних стоків

Обладнання	Кількість одиниць	Витрати за годину, м ³		Вода	Обсяг каналізаційн их стоків за годину, м ³
		на одиницю обладнання	загальні, $Q_{\text{вт}}$		
Виробничо-технічні потреби					
Очищення інвентарю	10	0,8	4,0	Гаряча	4,0
Очищення обладнання	15	0,025	0,65	Холодна	0,65
Господарсько-побутові потреби					
Душ	24	0,04	0,96	Гаряча	0,96
Раковина	14	0,25	3,5	Гаряча	3,5
Очищення підлоги	10380	0,02	207,6	Холодна	207,6
Разом	-	1,143	221,3	-	221,3

Викид стічних вод в міську каналізацію відбувається з погодженням підприємству ліміту з зобов'язанням дотриманням належної якості, що відповідає умовам «Правил прийому стічних вод в міську каналізацію».

Загальна кількість стічних вод для підприємств кондитерської промисловості відповідає 3,6 м³ на 1 т потужності. Саме тому, на території підприємства немає необхідності в наявності очисних споруд, належним чином контроль за санітарним станом території для попередження забруднення стічних вод. Відповідна організація з контролю дотримання відповідності стічних вод встановлених законом стандартів.

4.3. Розрахунки витрат пари

Щоб отримати пару для забезпечення технологічних потреб на території підприємства встановлюють парогенератори, до яких постачають

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						75
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

холодну воду з міського водопроводу. На підприємстві ТОВ «Київський БКК» виробничі печі оснащені власними парогенераторами, тому туди подають холодну воду. Для зволоження виробничих приміщень використовують пар, який використовують під тиском 0,17-0,40 МПа.

Для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» необхідно 130 кДж/кг пари на виробництво 1 т готових виробів.

4.4. Розрахунки витрат холоду

Забезпечення холодом надають завдяки компресорним установкам для знаходяться на території підприємства. На підприємстві ТОВ «Київський БКК» холод застосовують для зберігання сировини в камерах, яка швидко псується. Та для інших напівфабрикатів та готових виробів в холодильних камерах та шафах, а також холод використовують для кондиціонування повітря в виробничих приміщеннях.

Для забезпечення зберігання продуктів, що швидко можуть зіпсуються, в цеху працює холодильна камера та холодильники. В холодильниках зберігають продукти, кількість яких необхідна для забезпечення безперебійної роботи однієї зміни. На підприємстві також відбувається охолодження та зберігання сировини – при температурі 4°C. Температура продуктів при їх завантаженні до камери приймається +15 °C, а при зберіганні +4 °C, вологість повітря – в межах 80 – 90 %.

Для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» використовують холодильні камери для зберігання сировини такої як вершкове масло, також холодильні камери необхідні для зберігання готових тістечок до моменту експедиції.

Розрахунок площі холодильних камер проводиться по їх ємкості та нормах завантаження на 1 м² площі приміщення. У середньому завантаження камер відповідає 200 кг на 1 м² площі.

Витрати холоду в кондитерському виробництві Q_x^r , кВт, визначають за формулою

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						76
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$Q_x^r = \frac{Q_\phi^r \cdot g_x}{1,163 \cdot 10^3}, \quad (4.2)$$

де Q_ϕ^r – продуктивність виробничих ліній цеху за годину, т;

g_x – норма витрати холоду на 1 т продукції.

$$Q_x^r = \frac{7 \cdot 40000}{1,163 \cdot 10^3} = 240,76 \text{ кВт.}$$

Холодопродуктивність холодильної камери $Q_x^{\text{кам}}$, ккал/доб., визначається за формулою:

$$Q_x^{\text{кам}} = q_x \cdot F, \quad (4.3)$$

де q_x – витрати холоду на 1 м² площі камери, ккал/м² за добу, приймається за довідником в залежності від типу камери, температури в камері, площі камери (до 100 м² або більше 100 м²);

F – площа камери, м².

$$Q_x^{\text{кам}} = 40.48 = 1920 \text{ ккал/добу.}$$

4.5. Розрахунки витрат стисненого повітря та скрапленого діоксиду вуглецю

На підприємстві було спроектовано припливно-витяжку, механічну природну вентиляцію, що розраховано на видалення надлишків тепла і вологи у виробничих приміщеннях цеху, та прибиранню зайвих шкідливих відходів, що виходять від обладнання, напівфабрикатів та готової продукції.

Робочі місця які розташовані біля печей та вистійних шаф, та місця завантаження та розвантаження продукції або сировини встановлюють витяжки, для забезпечення належних умов праці. Повітря що видаляють з підприємства витяжним шляхом (загальною обмінною та місцевою вентиляцією) не очищується.

ВИСНОВОК: визначено кількість та шляхи потрапляння всіх комунікацій таких як: електропостачання, вода та водостоки, пара, холод та діоксид вуглецю на підприємство ТОВ «Київський БКК». Визначено кількість, яка необхідна для забезпечення надійної роботи підприємства ТОВ

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						77
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

«Київський БКК». Вказано що електропостачання відбувається за допомогою трансформаторної підстанції. Водопостачання здійснюється через міську водомережу, під час надходження води на підприємство ТОВ «Київський БКК» вона проходить необхідну водопідготовку, через фільтри де і пом'якшується, та відповідає вимогам для технічної води для використання харчовими підприємствами. Пар отримують завдяки котельні, що дії на території ТОВ «Київський БКК». Холод для використання в холодильних камерах отримують, за допомогою компресорних установок. Основні шляхи використання електромережі, водопостачання, пари, холоду та діоксиду вуглецю на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Контроль всіх комунікацій, які потрапляють на підприємство ТОВ «Київський БКК» їх належне використання та відходи, все це документується та зберігається на підприємстві.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

РОЗДІЛ 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» використовується велика кількість різного обладнання, для виробництва асортиментних одиниць. В табл. 5.1. зазначено обладнання необхідне для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Проаналізовано кількості одиниць обладнання, а також їх марки та характеристики зазначені в табл. 5.1.

Таблиця 5.1 - Специфікація основного технологічного обладнання

№	Найменування обладнання	Кількість	Тип або марка	Технічна характеристика	Примітки
1	2	3	4	5	6
1	Просіювач	2	Spiromatic	Використовується в системі спірального і пневматичного транспорту. Продуктивність – 1,5 - 6 т/год	Встановлюємо 1 для борошна і 1 для цукру
2	Молоткова дробарка	1	GRIND-R	Продуктивність – 80 кг/год. Матеріал корпусу – нержавіюча сталь. Габаритні розміри: 700×610×1330	Для подрібнення цукру в цукрову пудру
3	Маслорізка	1	-	Продуктивність – 1,5 т/год Габаритні розміри: 2010×720×1500	Для подрібнення маргарину та вершкового масла
4	Відсадочна машина	1	Multidrop Junior	Продуктивність – 1-8 т/год Габаритні розміри: 1100×955×1680 Маса – 200 кг	Для відсадки тістечок у форми
5	Тістоміс	3	Прима-300	Продуктивність – 100-180 кг/заміс. Габаритні розміри: 1805×1260×1343 Маса – 1530 кг	Використовуємо для замішування тіста або напівфабрикату
6	Морозильна камера	1	Miwe LTK	Діапазон температур – від (-25) до (-5)°C Кількість вагонеток: 1 – ∞ Габаритні розміри: 4160×2840×2100	Виготовляється під замовлення Використовуємо камеру на 6 вагонеток
7	Дробильна машина	1	-	Продуктивність – 100 кг/год Габаритні розміри: 1100×650×700	Машина власної конструкції цеху

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» встановлені внутрішні силоси-просіювачі Spiromatic які мають ряд переваг: корпус стійкий до тиску, мають ухил (конус 70 °), високий рівень ізоляції, довгостроковий термін роботи, не піддаються корозії, стійкість при надмірному або недостатньому тиску, мають гладкі внутрішні стінки, безшовна конструкція. Провідність в 2000 разів менше ніж у алюмінію, немає конденсату , чисті внутрішні стіни.

Молоткова дробарка фірми «GRIND-R» виготовлена з нержавіючої сталі, підходить для використання в харчовій промисловості.

Маслорізка використовується для нарізання вершкового масла та маргарину на підприємстві, це також власна конструкція цеху, як і дробильна машина для подрібнення сировини або напівфабрикату.

Як відсаджувальний апарат підприємство ТОВ «Київський БКК» використовує машину фірми «MULTIDROP JUNIOR» це константне обладнання для виробництва одноколірного печива або тістечок. В апарат подається м'яке тісто, можна встановити бажану форму і розмір тістечок, система обертання насадок, двошвидкісний мотор для обертання валків, автоматичне просування дек.

А для замішування тіста використовують Тістоміс «Прима-300» двошвидкісний автоматична тістомісильна машина інтенсивного замісу з спіральним «Місильний органом», центральним відсікачем, рухається круговим рухом в циліндричній товстостінній діжі виготовленій з нержавіючої сталі, ємністю на 300 літрів.

MIWE TLK - це холодильна камера, яка забезпечує дбайливе заморожування та подовження термінів зберігання тістечок «Бісквітно-кремових». Безпечного поводження з продукцією, збереження якості, енергоефективності та продуктивності. Ця холодильна установка дуже легко очиститься і не витрачає багато часу на розморожування. Працює з унікальною та зручнішою сучасною системою управління MIWE TC з сенсорним управлінням.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						80
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Має ряд важливих переваг такі як:

- забезпечення безпечності продукції та її дбайливому зберіганню (забезпечує кондиціонування повітря, попередження висихання продукту, швидке та рівномірне охолодження) ;
- виробляється за вимогами покупця (габарити, розмір, функціонування);
- високі показники енергоефективності (працює суцільна та всебічна система ізоляції товщиною 100 мм, що попереджує зміни температури і не допускає втрати енергії);
- Належна гігієна (виробляється з високоякісної сталі та повністю оснащені для якісного очищення від забруднень);
- Системи MIWE TC з сенсорною системою управління, дуже зручна в використанні, має велику кількість програм для зберігання різних продуктів з постійним записом отриманих даних, дозволяє легко контролювати технологічний процес, реєструє всі дані та зберігає до одного року.

Обладнання та устаткування для невідповідної продукції:

На етапі замішування маси для виробництва тістечка «Бісквітно-кремового», на підприємстві ТОВ «Київський БКК» встановлена додаткова діжа для випадків підозри небезпечного фактора. А також на технологічного процесу призначений транспортний кондитерський візок куди перекладають невідповідну або відбраковану продукцію, до вирішення подальшого поводження з продукцією.

ВИСНОВОК: Проаналізовано та наведено спеціалізацію технологічного обладнання, що використовується для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Зазначено фірми і марки та технологічну характеристику обладнання, наведено потужність та габаритні розміри всіх одиниць технологічного обладнання. Вказано короткий опис всіх переваг даного виробничого обладнання для використання на підприємстві ТОВ «Київський БКК» для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						81
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 6. РОЗРАХУНКИ ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ ТА КОМПОНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ

6.1 Розрахунок складів тарного зберігання сировини

Складання тари та матеріалів для пакування готової продукції проводиться з розрахунку 30-ти добового запасу. Кількість їх підраховується, виходячи із добової витрати та середньої маси тари.

Дані розрахунків складських приміщень для зберігання сировини наведені в табл. 6.1.

Таблиця 6.1 – Склад тарного зберігання сировини

<i>Назва сировини</i>	<i>Добові витрати, кг</i>	<i>Термін зберігання, діб</i>	<i>Підлягає зберігання на складі, т</i>	<i>Площа для зберігання 1т, м²</i>	<i>Необхідна площа складу, м²</i>
Патока крохмальна	1,98	30	0,59	0,82	0,48
Вершкове масло	225,9	10	22,59	0,75	16,94
Какао-порошок	10,62	30	3,18	0,58	1,84
Згущене молоко	90	30	2,70	0,69	1,86
Коньяк	23,22	30	6,96	0,43	2,87
Пудра цукрова	166,86	15	25,02	0,95	23,76
Ванільна есенція	1,8	30	0,54	0,50	0,27
Ядра арахісу	82,8	25	2,07	0,77	1,59
Джем яблучний	96,48	30	2,89	0,82	2,36
РАЗОМ	796,14	-	66,54	-	51.97

Для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» основною сировиною є бісквіт, який виготовляється у пекарському відділенні. Для добового виробництва необхідно більше ніж 600 кг. Бісквіт зберігається не більше доби після виробництва.

6.2 Розрахунок складів для тари та пакувальних матеріалів

Дані розрахунків складських приміщень для зберігання тари наведені в табл. 6.2.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		82

Результати розрахунку площі складів пакувальних матеріалів наведені в табл. 6.3.

Ви зазначити добові витрати за добу як зазначалося раніше підприємство виробляє 18000 тістечок, вони пакуються в коробки по шість штук. Саме тому на добу нам необхідно 3000 пакованої тари.

Таблиця 6.2 – Розрахунок складських приміщень для зберігання тари

<i>Виріб</i>	<i>Добові витрати, шт.</i>	<i>Термін зберігання, діб</i>	<i>Вага одного короба, кг</i>	<i>Підлягає зберігання на складі, т</i>	<i>Площа для зберігання 1 т, м²</i>	<i>Необхідна площа складу, м²</i>
Тістечка «Бісквітно-кремові»	3000	5	0,080	7,200	0,29	2,08

Склад для зберігання готових тістечок «Бісквітно-кремових» необхідне приміщення з площею 3 м². Але на підприємстві ТОВ «Київський БКК» склад готової сировини, це велике приміщення де зберігається вся виготовлена продукція підприємства.

Таблиця 6.3 – Розрахунок складських приміщень для зберігання пакувальних матеріалів

<i>Назва</i>	<i>Добові витрати, кг</i>	<i>Термін зберігання, діб</i>	<i>Підлягає зберігання на складі, т</i>	<i>Площа для зберігання 1т, м²</i>	<i>Необхід-на площа складу, м²</i>
Картон	240	30	7,20	0,56	4,03
Пергамент	15	30	0,45	1,50	0,67
Стрічка	9	30	0,27	0,72	0,19
Поліетиленова плівка	180	30	5,40	0,72	3,88
Етикетка паперова	21	30	0,63	0,46	0,28
Полімерна плівка	3	30	0,09	0,72	0,06
РАЗОМ	468	-	14,04	-	9,11

Для зберігання пакувальних матеріалів для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових», необхідне приміщення приблизно 10 м².

6.3 Розрахунок складу готової продукції

Дані розрахунків складських приміщень для зберігання готової продукції наведені в табл. 6.4.

Таблиця 6.4 – Склад готової продукції

Назва виробу	Добове виробництво, кг	Термін зберігання, діб	Підлягає зберігання на складі, т	Площа для зберігання 1 т, м ²	Необхідна площа складу, м ²
Тістечка «Бісквітно-кремові»	972	0,33	0,32	3,00	0,96

Площу експедиції приймаємо з розрахунку 20 % від площі складу готової продукції, але не менше 50 м²: $S_{\text{експ.}} = 0,96 \cdot 0,2 = 0,193 \text{ м}^2$.

Саме, тому розмір експедиції дорівнює 50 м².

Таблиця 6.5. – Розрахунок площ

№ пор.	Приміщення	Площа		
		Розрахункова, м ²	Компоновочна	
			Будівельні квадрати	м ²
1	Склад зберігання сировини	60	12x6, 12x12	216
2	Склад зберігання готової продукції	3	20x9	180
3	Склад зберігання пакувальних матеріалів	10	8x8	16
4	Експедиція	50	12x6, 8x6	120

Під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» можливе виникнення небезпечного фактора, у момент технологічного процесу. Саме, тому на підприємстві ТОВ «Київський БКК» передбачені «піддони для невідповідної продукції».

Коефіцієнт використання даних піддонів у кондитерській промисловості дорівнює 0,85-0,95.

Розрахунок кількості одиниць піддонів визначаємо за формулою:

$$N = \frac{G}{P \cdot \tau_{\text{зм}} \cdot K}, \text{ шт.} \quad (6.1)$$

де G – кількість сировини, кг/зміну;

P – потужність виробничої лінії, кг/год;

$\tau_{зм}$ – тривалість зміни, год;

K – коефіцієнт заповнення піддонів.

З цієї форми отримуюмо такі данні:

$$N = \frac{324}{25 \cdot 5 \cdot 0,95} = 2,7 \sim 3, \text{шт}$$

Для забезпечення належного виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» у виробничому цеху на одну зміну повинно бути 3 піддони для невідповідної продукції, для швидкого видалення невідповідної продукції.

Приміщення для технологічних процесів на підприємстві ТОВ «Київський БКК» сконструйований з цегли.

Перекриття виготовленні із залізобетонних плит, пароізоляції, утеплювача – пінобетону, цементної стяжки та трьох шарів руберойду.

Міцність фундаменту і підлоги гарантує ущільненням з ґрунтом, щебенем, бетоном, цементною стяжкою, керамічною плиткою та лінолеумом.

Тому на підприємстві можна використовувати габаритне, важке обладнання. Будівля має чотири поверхи. Сітка колон – дорівнює 6 м.

Головні сходові площадки розміщені з боку прохідної. Для взаємодії між цехами застосовуються грузові ліфти та сходи, що забезпечує зручне і швидке транспортування сировини, напівфабрикатів та готової продукції між відділами виробничого цеху.

Додатково перший, другий та третій поверхи сполучені між собою пасажирським ліфтом для швидкого, зручного переміщення персоналу між невиробничими приміщеннями.

Стіни та підлога на підприємстві облицьовані з використанням спеціальних непроникаючі, непоглинаючі, нетоксичні та придатні до миття матеріали, для підлоги це керамічна плитка, стіни використовують штукатурення місцями також кладуть керамічну плитку місця стику між стіною і підлогою закругляють, для зменшення забруднення і більш гарного прибирання.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						85
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВОК: Визначено за допомогою розрахунків необхідну площу складів для тарного зберігання сировини для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» з урахування 30-ти денного запасу. Вказано зберігання бісквіту який, отримуємо з пічного відділення підприємства ТОВ «Київський БКК». Наведено розрахунок площ складу для пакувальних матеріалів для тістечок «Бісквітно-кремових», а також складу зберігання готової продукції. Визначено площу для експедиції тістечок «Бісквітно-кремових». Наведено дані про вже діючі прощі складів на підприємстві ТОВ «Київський БКК» та порівняння з розрахованими площами для складів для тістечок «Бісквітно-кремових», сировини, пакування та готових тістечок. Зазначено облицювання поверхонь стін, підлоги, стелі, що знаходяться у виробничому цеху підприємства ТОВ «Київський БКК».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		86

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ТІСТЕЧОК «БІСКВІТНО-КРЕМОВИХ» НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «КИЇВСЬКИЙ БКК»

7.1. Аналіз існуючої на підприємстві ТОВ «Київський БКК» діючої системи управління безпеністю

На ТОВ «Київський БКК» систему управління безпеністю харчових продуктів було введено в дію у 2018 році. Розроблялася та покращувала роботу виробництва з 2017 року. Це в загальному допомогло підприємству вийти на міжнародний ринок, закріпити лідируючі позиції по виробництву на українському ринку.

На даний час система управління безпеністю харчових продуктів, є ключовою для отримання безпечної та конкурентно спроможної продукції. Це обов'язкова система для харчової галузі. Для забезпечення надійної роботи системи НАССР підприємство ТОВ «Київський БКК» реалізовано всі основні принципи НАССР. Запроваджено необхідну політику підприємства, для забезпечення доступності та необхідності системи НАССР для залучення та освіднення персоналу. Для правильного та надійного керування системи НАССР. Керівництво підприємства створює робочу групу НАССР. В її склад входять 6 працівників: начальників лабораторії, головний технолог, інженер, механік, експерт з системи безпеності, також можуть бути персонал з керуючої ланки підприємства.

7.1.1. Аналіз впровадження програм – передумов

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» впроваджені в дію майже всі існуючі програми-передумови що зазначені в табл. 7.1. Але не всі програми-передумов реалізовані на підприємстві до кінця.

Всі ці програми-передумов є необхідною умовою для виробництва безпечної продукції, так як тільки після впровадження цих умов, підприємство може запроваджувати в дію систему НАССР.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		87

Запобіжними діями, для попередження виникнення небезпечних факторів на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Є запровадження належної практики GMP/GHP що до транспортування, приймання та зберігання сировини. Досвідченість персоналу, правильне поводження з обладнання, планування приміщень, якість ремонту та комунікації, якість обладнання та належне дезінфекцію та миття приміщень та робочих поверхонь. Відповідність санітарно-гігієнічних умов приміщення, обладнання (належного стану та калібрування) та різних комунікацій. Все це дії, які можуть упередити появу небезпечного фактора на підприємстві.

Таблиця 7.1. – Загальні програми-передумов

<i>Назва програм-передумови</i>	<i>Мета запровадження</i>	<i>Тип/джерела небезпечного фактора, який необхідно контролювати</i>	<i>Застосовувані стандартні санітарні робочі процедури</i>
1	2	3	4
<i>Планування виробничих та допоміжних приміщень</i>	Належне планування та компонування виробничих приміщень, з урахуванням всіх можливих параметрів, що можуть вплинути на безпечність власної продукції, зменшення появи шкідників та забезпечення чистоти виробничих потужностей	Поява шкідників, погана якість миття та чистоти приміщень, перехресне забруднення, що може викликати псування сировини та готової продукції	План підприємства, з належним зонуванням приміщень, позначенням руху потоків, та кольоровим кодуванням для прибирання зон
<i>Територія, обладнання та технічне обслуговування</i>	Якісне облаштування території, відповідність стану приміщень та вхідних деталей (стін, підлоги, вікон, дверей тощо) Використання обладнання за призначенням, калібрування обладнання	Можлива поява шкідників, забруднення харчових продуктів сторонніми предметами, з застарілого обладнання або зламаного	Перевірка якості ремонту приміщень, журнал калібрування обладнання
<i>Планування та стан комунікацій</i>	Належне проектування різних комунікацій приміщень та підтримання їх у відповідному стані	Можливе потрапляння стічних вод, пилу та інших забруднень	План каналізаційних мереж, вентиляції, електромережі, газопостачання

Продовження табл. 7.1.

1	2	3	4
Безпечність матеріалів для переробки харчових продуктів	Вода, пара, лід та діоксид вуглецю можуть безпосередньо, контактувати з харчовими продуктами	Забруднення робочих поверхонь або обладнання	Визначення джерел потрапляння цих матеріалів, перевірка відповідності, стан водопровідної мережі, підготовка води
Чистота поверхонь, процедури прибирання приміщень.	Визначення способів очищення поверхонь, прибирання виробничих приміщень, безпечність дезінфекції та надійний рівень досвідченості персоналу, запровадження ефективних коригувальних дій у разі невідповідності	Погане прибирання може засмічувати харчові продукти небезпечними хімічними реагентами	Контроль за миттям, ведення журналів перевірок стану поверхонь та кольорове кодування інвентарю для прибирання та зон відповідно
Здоров'я та гігієна персоналу	Застосування та впровадження правил поведінки персоналу з поводженням харчових продуктів, забезпечення персоналу спец одягом та взуттям	Травмування працівників, замісмітчення харчових продуктів мікробіологічним обсіменінням	Розроблення процедур поводження персоналу на робочому місці, застосування спец одягу та його прання
Поводження з відходами виробництва.	Забезпечення утилізації відходів, визначення місця збору відходів, стан контейнерів, вивіз відходів та миття контактуючих поверхонь	Забруднення робочих поверхонь та харчових продуктів відходами підприємства	Контроль відходів та поводження з ними, складання актів з організаціями щодо вивезення відходів з території підприємства
Контроль шкідників	Унеможливлення потрапляння шкідників та територію підприємства, проектування огорожі, методів профілактики боротьби з шкідниками	Виникнення перехресного забруднення, зараження харчових продуктів хворобами які можуть переносити шкідники	Маркування та регулярний контроль всіх способів боротьби з шкідниками
Зберігання та використання токсичних речовин	Забезпечення правил зберігання та поводження з речовини, що можуть створити потенційну небезпеку на підприємстві	Можуть засмічувати харчові продукти хімічно небезпечними реагентами, що використовуються на підприємстві	Відповідне маркування токсичних речовин, догляд за чистою приміщень та їх станом

Продовження табл. 7.1.

1	2	3	4
Контроль поставальників	Запровадження контрольних заходів для зменшення можливих ризиків при отриманні харчових продуктів від поставальників	Харчовий продукт отриманий від поставальника може бути забруднений, зіпсований та неякісний	Визначення та впровадження інструкцій, договорів для контролю поставальника
Зберігання та транспортування	Забезпечення необхідних умов для правильного зберігання готової продукції та правила поводження під час її транспортування	Перехресне забруднення під час зберігання продукції, та псування під час транспортування	Дотримання безперервності температурного ланцюга, застосування необхідних умов транспортування
Контроль технологічних процесів	Впевненість оператору ринку в правильності роботи та встановлених параметрів технологічного процесу	Виробництво непридатної продукції, яка загрожує здоров'ю споживача	Постійний періодичний моніторинг за параметрами виробничих процесів, маркування та відповідне поводження з непридатною продукцією
Маркування харчових продуктів	Забезпечення ідентифікації партії, для можливості її простеження, належне маркування продукції відповідно діючих стандартів	Інформаційний обман споживача, загроза потрапляння на ринок не якісної продукції	Контролювання маркування партій, їх поставок та реалізації для можливості вистежуванням продукції та поверненням або відкликання у разі порушень

На виробничому плані зазначено рух потоків (персоналу, сировини, напівфабрикату, пакувального матеріалу та готової продукції). Всі пересічення потоків розмежовується часовими рамками.

Рух потоків був зазначений для кожного виробничого поверху підприємства ТОВ «Київський БКК» та вказаний на (Аркушах 2-4).

Сировину підприємство отримує з ранку с 6:00 до 8:00 годин (у відповідні дні, в залежності закінчення даної сировини). З ранку і починається рух персоналу і транспортування сировини до етапів підготовки до виробництва. Напівфабрикат транспортується в залежності від часу

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						90
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

приготування з 10:00 по 12:00 годину, за півгодини до отримання готової продукції, у відповідний цех транспортують пакування, після отримання готової продукції її транспортними ліфтами відправляють в склад готової продукції на першому поверсі відбувається це з 14:00 по 16:00 годину. За такої схеми розмежовування працює перша зміна на підприємстві, друга зміна працює аналогічно в своєму часовому проміжку. Транспортування сировини 16:00 по 18:00 годину, напівфабрикат 20:00 по 21:00 годину, за півгодини направляють пакування, після отримання спускають готову продукцію на склад у 22:00 по 23:00 годину.

Саме за допомогою часового проміжку, підприємство ТОВ «Київський БКК» попереджує виникнення перехресного забруднення.

Позначення зон на підприємстві ТОВ «Київський БКК» також, зазначено для кожного виробничого поверху, та вказаний на (Аркушах 5-7).

За допомогою програми-передумов системи НАССР щодо належного планування виробничих, допоміжних і побутових приміщень, було визначено зони у виробничих цехах підприємства ТОВ «Київський БКК». Робочою групою було визначено три зони (чиста, умовно чиста та брудна). Між брудними та чистими зонами, робоча група ухвалила умовно чисті зони, для підтримання попередження перехресного забруднення. Вхід в чисту зони суворо контролюється, персонал потрапляє у чисту зону в спецодязі та попередньо перед входом чисту зону проходить дезінфекцію рук та взуття на дезінфікуючому килимку. Перехід між брудною та умовно чистою зоною не чим не контролюється.

7.1.2. Аналіз системи НАССР

Підприємство ТОВ «Київський БКК» спеціалізується виробництві тортів та тістечок на це направлені основні сили. Для забезпечення роботи системи НАССР на підприємстві була організована «робоча група». В її состав увійшли експерт з питань безпечності, технолог, працівник лабораторії та механік лінії тістечок та головний інженер виробництва. Для покращення

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		91

роботи та визначення критичних контрольних точок робоча група розробила опис продукту та перелік інгредієнтів та матеріалів для тістечок «Бісквітно-кремових».

Повний опис тістечок «Бісквітно-кремовий» наводимо в табл. 7.2., в якій наводимо характеристику тістечок «Бісквітно-кремових» встановлюємо органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники та вміст токсичних елементів.

Використання тістечок «Бісквітно-кремових», пакування та термін зберігання, способи реалізації та інше. В табл. 7.3. зазначаємо весь перелік інгредієнтів та матеріалів, що використовується для тістечок «Бісквітно-кремових».

Також для визначення критичних точок була розроблена табл. 7.4. в якій наводиться перелік небезпечних факторів що може виникнути у сировині.

Таблиця 7.2. - Опис тістечок «Бісквітно-кремових»

<i>Критерій</i>	<i>Опис</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
Назва продукту	Тістечка «Бісквітно-кремові»
Нормативний документ	ДСТУ 4803:2013 «Тістечка і торти. Загальні технічні вимоги»
Характеристика тістечок «Бісквітно-кремових»	Це тістечка овальної форми довжина яких складає 9-13 см, ширина 4-6 см, висота 3-5 см. Мають насичений темно-коричневий колір, мають різне оздоблення: шматочками арахісу, цукровою пудрою, какао-порошком. Органолептичні показники: 1.Зовнішній вигляд: - форма: відповідає конкретному найменуванню виробу; - поверхня з оздоблюванням. Не допускається: наявності прогірклості; 2.Колір: - відповідає конкретному найменуванню виробу; - без оздоблення: темно-коричневий; - з добавками: відповідно кольору добавок; 3.Вигляд у розрізі: відповідає цій назві виробу та виду напівфабрикатів, без слідів непромісу; 4.Смак: відповідні конкретній назві виробу. Не дозволено наявність сторонніх домішок і хрусту, сторонніх присмаків; 5.Запах: відповідні конкретній назві виробу. Не дозволено наявність сторонніх запахів; Фізико-хімічні показники: Масова частка вологи, %: Масова частка загального цукру (за сахарозою) у перерахунку на суху речовину, %: Масова частка жиру у перерахунку на суху речовину, %:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						92
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1	2
	Мікробіологічні показники: 1. КМАФАнМ КУО в 1 г, не більше ніж : $5 \cdot 10^4$ Маса продукту, г, в якій не допускають: 2. БГКП (коліформи): 0,01; 3. S. aureus: 0,1; 4. Патогенні мікроорганізми, зокрема Salmonella: 25. 5. Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж: 50; 6. Плісєневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж: 100; Вміст токсичних елементів: Свинець: не більше ніж 0,5 мг/кг; Кадмій: не більше ніж 0,1 мг/кг; Миш'як: не більше ніж 0,3 мг/кг; Ртуть: не більше ніж 0,02 мг/кг
Використання тістечок «Бісквітно-кремових»	Використовується в харчовій промисловості за прямий призначення. Не потребує ніякої обробки, одразу готовий до споживання. Але даний харчовий продукт не можна вживати алергікам та людям хворим на цукровий діабет.
Пакування тістечок «Бісквітно-кремових»	Тістечка «Бісквітно-кремові» пакуються в картонні коробки, які зчіплюються сріблястою стрічкою. Пакуються тістечка або в великі коробки (6 штук) або маленькі (3 штуки), також всередині коробки є пергамент.
Термін зберігання	Термін споживання даних тістечок повних 5 днів.
Способи реалізації	Тістечок «Бісквітно-кремові» реалізують в роздрібно торговельних мережах
Інструкції щодо етикетування	Маркування тістечок «Бісквітно-кремових» виконується згідно встановлених вимог Закону України «Про захист прав споживачів»
Спеціальні вимоги для постачання	Тістечка повинні транспортуватися в спеціально обладнаних авто, тому, що умови транспортування повинні бути проведенні у допустимих температурних режимах
Дата _____	Затвердив _____

Таблиця 7.3. - Перелік інгредієнтів та матеріалів

Сировина	Нормативний документ	Пакувальний матеріал	Нормативний документ
1	2	3	4
Цукор	ДСТУ 4623:2006 «Цукор білий. Технічні умови»	Картонна коробка	ТУ У 21.1-41790727-002-2013 «Картонна коробка. Технічні умови»
Масло вершкове	ДСТУ 4399:2005 «Масло вершкове. Технічні умови»		
Джем яблучний	ДСТУ 4900:2007 «Джем яблучний загальні технічні умови»		
Ядра бобів арахісу	ДСТУ 4504:2005 «Ядра бобів арахісу. Загальні технічні умови»		

1	2	3	4
Молоко незбиране згущене з цукром	ДСТУ 4274:2003 «Консерви молочні. Молоко незбиране згущене з цукром. Технічні умови»	Пергамент	ТУ У 17.12.-25216474-005-2015 «Пергамент. Технічні умови»
Бісквіт	ДСТУ 8001:2015 «Бісквіти. Загальні технічні умови»		
Какао-порошок	ДСТУ 4391:2017 «Какао-порошок. Загальні технічні умови»	Блискуча стрічка	ТУ У 21.2-56823014-004-2015 «Блискуча стрічка. Технічні умови»
Ванільна есенція	ДСТУ 4716:2007 «Есенції ароматичні харчові для лікєро-горілочного виробництва. Технічні умови»		
Коньяк	ДСТУ 4700:2006. «Коньяки України технічні умови»		
Патока крохмальна	ДСТУ 4498:2005 «Патока крохмальна. Технічні умови»		

Таблиця 7.4. - Визначення небезпечних факторів у сировині

Сировина та матеріали	Небезпечний чинник	Джерело небезпеки	Значимість небезпеки	Контрольні заходи та попереджувачі дії
1	2	3	4	5
Цукор	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, важких металів, пестицидів	Накопичується в сировині під час неправильного вирощування та транспортування із джерел виробництва	Несуттєва	Належне приймання, сировини не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, відбір зразків для дослідження та періодична перевірка незалежною лабораторією
	Ф: металомагнітні домішки, забруднення сторонніми матеріалами, піском, камінням	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Перевірка документації сировини, відбір зразків та аналіз на вміст домішок, підготовка сировини шляхом просіювання, візуальний огляд, моніторинг постачальника
	Б: шкідники, комахи, їхні екскременти, патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, БГКП, плісняві гриби	Потрапляють з навколишнього середовища, не правильне товарне сусідство, та умови зберігання	Суттєва	Періодичне лабораторією дослідження відбір зразків та аналіз на вміст мікроорганізмів, моніторинг постачальника, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання сировини

Продовження табл. 7.4.

1	2	3	4	5
Масло вершкове	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів,	Накопичуються під час транспортування з джерел виробництва, зберігання	Несуттєва	Належне приймання, сировини не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, відбір проб для аналізу та періодична перевірка незалежною лабораторією, за наявності повернення
	Ф: забруднення сторонніми матеріалами	Не належне виробництво, транспортування якості обладнання та ремонту, потрапляння під час зберігання	Несуттєва	Належний приймальний контроль, гарантія від постачальника, перевірка супровідної документації, оцінка зовнішнього вигляду
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Зі складів, при транспортуванні при неправильному зберіганні та дотримання товарного сусідства, потрапляння під час виробництва	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та визначення критичних меж, при їх наявності повернення, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання сировини
Бісквіт	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, важких металів, пестицидів	Накопичуються під час транспортування з джерел виробництва та неправильного зберігання	Несуттєва	Належне приймання сировини для виробництва бісквіту, періодична перевірка незалежною лабораторією на вміст хімічних факторів
	Ф: металомagne-тні домішки, забруднення сторонніми матеріалами, піском, камінням	Можуть потрапити з джерел виробництва та транспортування	Несуттєва	Перевірка документації сировини, для виробництва бісквіту дослідження з певною періодичністю перевірка в лабораторії підприємства

Продовження табл. 7.4.

1	2	3	4	5
Бісквіт	Б: шкідники, комахи, їхні екскременти, патогенні м/о та продукти їх життєдіяльності, БГКП, плісняві гриби,	Зі складів, при транспортуванні, при неправильному зберіганні та дотримання товарного сусідства, потрапляння під час виробництва	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та знезараження приміщення, для приймання та зберігання сировини
Джем яблучний	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів	Накопичується в сировині під час неправильного вирощування та транспортування із джерел виробництва	Несуттєва	Належне приймання, сировини не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, відбір зразків для аналізу та періодичної перевірка незалежною лабораторією
	Ф: забруднення сторонніми матеріалами	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належний приймальний контроль, моніторинг постачальника, періодична перевірка супровідної документації, оцінка зовнішнього вигляду
	Б: шкідники, комахи, їхні екскременти, патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби, картопляна паличка	Зі складів, при транспортуванні, при неправильному зберіганні та дотримання товарного-сусідства, потрапляння під час виробництва	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та визначення критичних меж, при їх наявності повернення, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання сировини
Ядра бобів арахісу	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, пестицидів	Накопичується в сировині під час неправильного вирощування та транспортування із джерел виробництва	Несуттєва	Належне приймання, сировини не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, відбір зразків для аналізу та періодичної перевірка незалежною лабораторією

1	2	3	4	5
<i>Ядра бобів арахісу</i>	Ф: металомагнітні домішки, забруднення сторонніми матеріалами, піском, камінням	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належний приймальний контроль, моніторинг постачальника, перевірка супровідної документації, фільтрування під час підготовки сировини, оцінка зовнішнього вигляду
	Б: шкідники, комахи, їхні екскременти, патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби, картопляна паличка	Зі складів, при транспортуванні, при неправильному зберіганні та дотримання товарного сусідства, потрапляння під час виробництва	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та визначення критичних меж, при їх наявності повернення, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання сировини
<i>Молоко незбиране згущене з цукром</i>	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів, антибіотиків	Накопичується в сировині під час неправильного вирощування та транспортування із джерел виробництва	Несуттєва	Належне приймання, сировини не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, відбір зразків для аналізу та періодичної перевірка незалежною лабораторією
	Ф: забруднення сторонніми матеріалами	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належне приймання, періодична перевірка незалежною лабораторією, фільтрування під час підготовки, моніторинг постачальника, перевірка супровідної документації
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Зі складів, при транспортуванні, при неправильному зберіганні та дотримання товарного-сусідства, потрапляння під час виробництва	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та визначення критичних меж, при їх наявності повернення, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання сировини

Продовження табл. 7.4.

1	2	3	4	5
Какао-порошок	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, важких металів, пестицидів	Накопичується в сировині під час неправильного вирощування та транспортування із джерел виробництва та зберіганні	Несуттєва	Належне приймання, сировини не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, відбір зразків для аналізу та періодичної перевірка незалежною лабораторією
	Ф: металоманітні домішки, забруднення сторонніми матеріалами	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належне приймання сировини, перевірка документації сировини, відбір зразків та аналіз на вміст домішок, періодична перевірка незалежною лабораторією, підготовка сировини шляхом просіювання
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	При неправильному зберіганні, потраплення під час виробництва	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та визначення критичних меж, при їх наявності повернення, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання сировини
Ванільна есенція	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів	Накопичується в сировині під час неправильного вирощування та транспортування із джерел виробництва, під час зберігання	Несуттєва	Належне приймання, сировини не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, відбір зразків для аналізу та періодичної перевірка незалежною лабораторією
	Ф: забруднення сторонніми матеріалами	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належне приймання, періодична перевірка незалежною лабораторією, фільтрування під час підготовки, моніторинг постачальника, перевірка супровідної документації

1	2	3	4	5
Ванільна есенція	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	При неправильному зберіганні, потрапляння під час виробництва та транспортуванні	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та визначення критичних меж, при їх наявності повернення, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання сировини
	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів	Накопичується в сировині під час неправильного вирощування та транспортування із джерел виробництва	Несуттєва	Належне приймання, сировини не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, періодична перевірка незалежною лабораторією, моніторинг постачальника
Коньяк	Ф: забруднення сторонніми матеріалами	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належне приймання, періодична перевірка незалежною лабораторією, під час підготовки фільтрування, моніторинг постачальника, перевірка супровідної документації
	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів	Накопичується в сировині під час неправильного вирощування та транспортування із джерел виробництва та зберігання	Несуттєва	Належне приймання, сировини не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, відбір зразків для аналізу та періодичної перевірки незалежною лабораторією
Патока крохмальна	Ф: забруднення сторонніми матеріалами	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належне приймання, періодична перевірка незалежною лабораторією, фільтрування під час підготовки, моніторинг постачальника, перевірка супровідної документації

1	2	3	4	5
<i>Питока крохмалю</i>	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	При неправильному зберіганні, потрапляння під час виробництва, транспортуванні	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та визначення критичних меж, при їх наявності повернення, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання сировини
<i>Картон-на коробку</i>	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів	Накопичується в матеріалі під час транспортування із джерел виробництва та зберігання	Несуттєва	Належне приймання, матеріалів, не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, моніторинг постачальника, відбір зразків для аналізу та періодичної перевірка незалежною лабораторією
	Ф: забруднення сторонніми матеріалами та домішками	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належне приймання, періодична перевірка незалежною лабораторією, моніторинг постачальника, перевірка супровідної документації
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	При неправильному зберіганні, потрапляння під час виробництва, транспортуванні	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та визначення критичних меж, при їх наявності повернення, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання матеріалів

1	2	3	4	5
Пергамент	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів	Накопичується в матеріалі під час транспортування із джерел виробництва та зберігання	Несуттєва	Належне приймання, матеріалів, не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, моніторинг постачальника, відбір зразків для аналізу та періодичної перевірка незалежною лабораторією
	Ф: забруднення сторонніми матеріалами та домішками	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належне приймання, періодична перевірка незалежною лабораторією, моніторинг постачальника, перевірка супровідної документації
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	При неправильному зберіганні, потрапляння під час виробництва, транспортуванні	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та визначення критичних меж, при їх наявності повернення, знезараження приміщення, що використовується для приймання та зберігання матеріалів
Блискуча стрічка	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, важких металів	Накопичується в матеріалі під час транспортування із джерел виробництва та зберігання	Несуттєва	Належне приймання, матеріалів, не приймається без гігієнічного посвідчення і сертифікату якості, моніторинг постачальника, відбір зразків для аналізу та періодичної перевірка незалежною лабораторією

Продовження табл. 7.4.

1	2	3	4	5
Блискаюча стрічка	Ф: забруднення сторонніми матеріалами та домішками	Потрапляє під час виробництва з обладнання, також під час транспортування та зберігання в невідповідних умовах	Несуттєва	Належне приймання, періодична перевірка незалежною лабораторією, моніторинг постачальника, перевірка супровідної документації
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	При неправильному зберіганні, потрапляння під час виробництва, транспортуванні	Суттєва	Належне приймання, контроль постачальника, періодичне дослідження лабораторією, контроль навченості персоналу та знезараження приміщен-ня, що використовується для приймання та зберігання матеріалів
Дата _____		Затвердив _____		

Для аналізу ідентифікованих небезпечних факторів під час технологічного процесу, визначення тяжкості наслідків, які можуть виникнути із за потенційних небезпек, ступінь їх ризику та впливу, область впливу під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремових».

Робочою групою з системою управління безпечності на підприємстві ТОВ «Київський БКК» було розроблено табл. 7.5. якій наведено етапи технологічного процесу, небезпечний фактор, причини появи небезпечного фактора та оцінка його впливу (імовірність виникнення небезпечного фактора, тяжкість впливу на споживача, ступінь ризику, область ризику) та приведені заходи керування небезпечним фактом запобігання його появи, усунення або приведення його до граничних меж.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						102
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 7.5. – Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів

<i>Етап</i>	<i>Небезпечні фактора</i>	<i>Причини появи небезпечних фактора</i>	<i>Методологія оцінювання небезпечних факторів</i>				<i>Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня</i>
			<i>Імовірність</i>	<i>Тяжкість</i>	<i>Ступінь ризику (Імовірність х Тяжкість)</i>	<i>Область ризику</i>	
1	2	3	4	5	6	7	8
Зберігання цукру	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, важких металів, пестицидів	Потрапляння під час вирощування, транспортування (пестициди, важкі елементи, радіонукліди)	2	3	6	Н	Належне приймання сировини на наявність хімічних небезпечних факторів, незалежною лабораторією, при наявності повернення постачальнику
	Ф: металомагніт-ні домішки, забруднення сторонніми матеріалами, піском, камінням	З'являються під час збирання врожаю, виробництва, транспортування	2	4	8	С	Належне приймання сировини, перевірка візуальним оглядом, контроль виробника, фільтрування, просіювання, пропускання через металомагнітні вловлювачі, за їх несправності відремонтувати та повторно
	Б: шкідники, комахи, їхні екскременти, патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби, картопляна паличка	Потрапляють через неякісну сировини, умови транспортування та зберігання та неправильне виробництво.	2	4	8	С	Належний контроль приймання сировини, контроль документації та постачальника, дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, визначення лабораторією при наявності повернення

1	2	3	4	5	6	7	8
Зберігання какао-порошку	Х: підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, важких металів, пестицидів	Потрапляння під час вирощування, транспортування (пестициди, важкі елементи, радіонукліди)	2	3	6	Н	Належне приймання сировини на наявність хімічних небезпечних факторів, незалежною лабораторією, при наявності повернення постачальнику
	Ф: металомагніт-ні домішки, забруднення сторонніми матеріалами, піском, камінням	З'являються під час збирання врожаю, виробництва, транспортування	2	4	8	С	Належне приймання сировини, перевірка візуальним оглядом, контроль виробника, фільтрування, просіювання, пропускання через металомагнітні вловлювачі, за їх несправності відремонтувати та повторно
	Б: шкідники, комахи, їхні екскременти, патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби, картопляна паличка	Потрапляють через неякісну сировини, умови транспортування та зберігання та неправильне виробництво.	2	4	8	С	Належний контроль приймання сировини, контроль документації та постачальника, дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, визначення лабораторією при наявності повернення
Зберігання вершкового масла	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття складського приміщення, неправильного зберігання хімічних речовин на підприємстві	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню, та встановлення відповідних вимог щодо зберігання хімічних речовин

1	2	3	4	5	6	7	8
Зберігання вершкового масла	Ф: сторонні домішки та матеріали	Неправильне товарне-сусідство, неякісний ремонт промислового приміщення	3	2	6	Н	Переробка ремонту, що відповідає санітарним нормам, встановлення норм щодо належного зберігання сировини
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, під час неправильних умов зберігання	3	3	9	С	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, лабораторією, знезараження сировини, встановлен-ня норм щодо належного зберігання сировини
Зберігання повидла яблучного	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття складського приміщення, неправильного зберігання хімічних речовин на підприємстві	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню, та встановлення відповідних вимог щодо зберігання хімічних речовин
	Ф: сторонні домішки та матеріали	Неправильне товарне-сусідство, неякісний ремонт промислового приміщення	3	2	6	Н	Переробка ремонту, що відповідає санітарним нормам, встановлення норм щодо належного зберігання сировини
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, під час неправильних умов зберігання	3	3	9	С	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, лабораторією, знезараження сировини, встановлен-ня норм щодо належного зберігання сировини

1	2	3	4	5	6	7	8
Зберігання згущеного молока	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття складського приміщення, неправильного зберігання хімічних речовин на підприємстві	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню, та встановлення відповідних вимог щодо зберігання хімічних речовин
	Ф: сторонні домішки та матеріали	Неправильне товарне-сусідство, неякісний ремонт промислового приміщення	3	2	6	Н	Переробка ремонту, що відповідає санітарним нормам, встановлення норм щодо належного зберігання сировини
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, під час неправильних умов зберігання	3	3	9	С	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, лабораторією, знезараження сировини, встановлення норм щодо належного зберігання сировини
Зберігання бісквіту	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття складського приміщення, неправильного зберігання хімічних речовин на підприємстві	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню, та встановлення відповідних вимог щодо зберігання хімічних речовин
	Ф: сторонні домішки та матеріали	Неправильне товарне-сусідство, неякісний ремонт промислового приміщення	3	2	6	Н	Переробка ремонту, що відповідає санітарним нормам, встановлення норм щодо належного зберігання сировини

Продовження табл. 7.5.

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Зберігання бісквіту</i>	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, під час неправильних умов зберігання	3	3	9	С	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, лабораторією, знезараження сировини, встановлен-ня норм щодо належного зберігання сировини
<i>Просіювання цукру</i>	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню
	Ф: сторонні домішки та матеріали	Наявність старого або пошкодженого обладнання, неякісний ремонт промислового приміщення	3	1	3	Н	Перевірка якості та справності обладнання, переробка ремонту, що відповідає санітарним нормам
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях	2	4	8	С	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, лабораторією, знезараження сировини
<i>Просіювання какао-порошку</i>	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню
	Ф: сторонні домішки та матеріали	Наявність старого або пошкодженого обладнання, неякісний ремонт промислового приміщення	3	1	3	Н	Перевірка якості та справності обладнання, переробка ремонту, що відповідає санітарним нормам

Продовження табл. 7.5.

1	2	3	4	5	6	7	8
Просіювання какао-порошку	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях	2	4	8	С	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, лабораторією, знезараження сировини
Дозування	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню
	Ф: металомагніт-ні домішки, забруднення сторонніми предметами	Потрапляння через несправний просіювач або металомагнітний вловлювач, у ході виробництва, через несправність обладнання або працівників	1	4	4	Н	Фільтрування, пропускання через металомагнітні вловлювачі, за їх несправності відремонтувати та повторно пройти очищення
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях	2	4	8	С	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, мікробіологічною лабораторією, знезараження, у разі виявлення збільшеного вмісту мікроорганізмів відкликання продукції
Замішування	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню

1	2	3	4	5	6	7	8
Замішування	Ф: час замішування, металоманітні домішки, забруднення сторонніми предметами	Порушення технологічного режиму (надто висока/низька температура, недостатній/надмірний час), несправність обладнання, незнання персоналу	2	3	6	Н	Налаштування обладнання, за можливості повторне проведення операції, у разі виявлення сторонніх домішок в напівпродукті відбувається утилізація
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях	2	2	4	Н	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, мікробіологічною лабораторією, знезараження, у разі виявлення збільшеного вмісту мікроорганізмів відкликання продукції
Відсаджування	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню
	Ф: температура, час, металоманітні домішки, забруднення сторонніми предметами	Порушення технологічного режиму (надто висока/низька температура, недостатній/надмірний час), несправність обладнання	3	2	6	Н	Налаштування обладнання, за можливості повторне проведення операції, у разі виявлення сторонніх домішок в напівпродукті відбувається утилізація
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях, контролювати якість миття та дезінфекцію промислового цеху	1	3	3	Н	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, мікробіологічною лабораторією, знезараження, у разі виявлення збільшеного вмісту мікроорганізмів відкликання продукції

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8
Охолодження	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню
	Ф: температура, час, металоманітні домішки, забруднення сторонніми предметами	Порушення технологічного режиму (надто висока/низька температура, недостатній/надмірний час), несправність обладнання	3	3	9	С	Налаштування обладнання, за можливості повторне проведення операції, у разі виявлення сторонніх домішок в напівпродукті відбувається утилізація
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях, контролювати якість миття та дезінфекцію промислового цеху	3	3	9	С	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, мікробіологічною лабораторією, знезараження, у разі виявлення збільшеного вмісту мікроорганізмів відкликання продукції
Оздоблення	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню
	Ф: сторонні домішки та матеріали	Наявність старого або пошкодженого обладнання, неякісний ремонт промислового приміщення	3	1	3	Н	Перевірка якості та справності обладнання, переробка ремонту, що відповідає санітарним нормам, у разі виявлення сторонніх домішок, утилізація

1	2	3	4	5	6	7	8
Оздоблення	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях, контролювати якість миття та дезінфекцію промислового цеху	2	2	4	Н	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, мікробіологічною лабораторією, знезараження, у разі виявлення збільшеного вмісту мікроорганізмів відкликання продукції
Пакування	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню
	Ф: сторонні домішки та матеріали	Наявність старого або пошкодженого обладнання, неякісний ремонт промислового приміщення	3	1	3	Н	Перевірка якості та справності обладнання, переробка ремонту, що відповідає санітарним нормам у разі виявлення сторонніх домішок, утилізація
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях, контролювати якість миття та дезінфекцію промислового цеху	2	2	4	Н	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, мікробіологічною лабораторією, знезараження, у разі виявлення збільшеного вмісту мікроорганізмів відкликання продукції
Зберігання	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню

1	2	3	4	5	6	7	8
Зберігання	Ф: сторонні домішки та матеріали	Наявність старого або пошкодженого обладнання, неякісний ремонт промислового приміщення	3	1	3	Н	Перевірка якості та справності обладнання, переробка ремонту, що відповідає санітарним нормам у разі виявлення сторонніх домішок, утилізація
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях, контролювати якість миття та дезінфекцію промислового цеху	2	2	4	Н	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, мікробіологічною лабораторією, знезараження, у разі виявлення збільшеного вмісту мікроорганізмів відкликання продукції
Експедиція	Х: токсичні елементи	Неякісне змивання після дезінфікуючого засобу, що використовується для миття обладнання	2	2	4	Н	Інспектування та перевірка обладнання після миття та дезінфекції. У разі виявлення залишків дезінфікуючих засобів, піддавати обладнання подвійному змиванню
	Ф: сторонні домішки та матеріали	Наявність старого або пошкодженого автотранспорту	3	1	3	Н	Перевірка якості та справності автотранспорту, у разі виявлення сторонніх домішок, утилізація
	Б: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби	Потрапляння з навколишнього середовища, не виявлення на ранніх стадіях, контролювати якість миття та дезінфекцію промислового автотранспорту	2	2	4	Н	Дослідження на наявність біологічних небезпечних факторів, мікробіологічною лабораторією, знезараження, у разі виявлення збільшеного вмісту мікроорганізмів відкликання або повернення продукції

План НАССР для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» наведена в додатку 1.

Щоб визначити контрольних критичних точок робоча група використала метод «дерево прийняття рішень». Використовуючи логічний підхід до процесу визначення ККТ на кожному етапі технологічного процесу, де встановлено потенційно небезпечні факторів, які необхідно контролювати. Цей метод передбачає перелік питання до кожного параметру та етапу технологічного процесу, таким чином визначаються ККТ.

Робоча група визначила три критичні контрольні точки, які можуть вплинути на виробництво безпечних тістечок «Бісквітно-кремових». Перші дві ККТ були визначені на етапі підготовки сировини, а саме просіювання цукру та какао-порошку. Тому було встановлено уповноважену особу, що повинна контролювати стан сит, які використовуються для просіювання. Та роботу магнітоуловлювача.

Уповноважена особа введе відповідну документацію (журнали моніторингу) перед початком зміни та вкінці. У разі виявлення відхилень, уповноважено особа повідомляє вище керівництво та діє відповідно коригувальних дій (мінєє сито, викликає майстра цеху для виявлення поломки). Підготовка сировини не починається доки, не обладнання не буде відремонтованим.

Якщо, в сировині буде знайдено сторонні домішки, комірник затримує цю сировину на складі, повідомляє про це вище керівництво, потім вирішують подальше поводження з небезпечною сировиною.

Третя критична точка є процес охолодження, цей процес є критичну контрольною точкою, через можливість біологічного розвитку на тістечках «Бісквітно-кремові», які дуже швидко піддаються псуванню, та надто вразливі до впливу мікроорганізмів. Якщо недотримуватися встановлених температурних меж, під час процесу охолодження продукт втрачає свої характерні властивості та може завдати шкоди, здоров'ю споживача. Для моніторингу даної критичної контрольної точки, необхідно в апарат для

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						113
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

охолодження встановити термометр, та призначити уповноважену особу, яка буде контролювати дану ККТ та вести відповідну документацію, відповідно температури та стану обладнання, через кожні півгодини, перевіряє температуру в холодильній камері, а перед початком та в кінці зміни справність термометра.

А уповноважена особа у разі відхилень температурних меж повідомляє керівництво та майстра виробничого цеху, і вирішують подальше поводження з продукцією. Та встановлюють причини відхилень та стан обладнання та можливості подальшої роботи цеху.

7.2. Заходи із удосконалення системи управління безпеністю

7.2.1. Обґрунтування заходів удосконалення

Підприємство ТОВ «Київський БКК» працює вже не перше десятиліття. Але модернізація та автоматизація процесів виробництва, почалась тільки зараз. Підприємство активно працює над цим питанням, на даний час на підприємстві вже працюють 5 автоматизованих ліній. Але основна робота підприємстві все одно залишається зосередженою на ручній праці. Близько 60% ручної праці, велика кількість застарілого та вже зношеного обладнання. Є причиною потрапляння рекламаций на підприємства та великої кількості зауважень.

Наприклад, погане очищення волоського горіху, зумовлює потрапляння шкарлупок до готових виробів. Погане пропікання коржів або занадто перепікання, псують смак готових виробів. А споживач обов'язково зосередить на цьому увагу.

А як вже зазначалося раніше велика кількість ручної роботи, зумовлює велику кількість небезпечних факторів, такі як, потрапляння до продукції сторонніх предметів, перехресного забруднення та мікробіологічного осіменіння.

Рекламації, що підприємство отримувало від споживачів, стосовно якості тістечок «Бісквітно-кремових»:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						114
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- 1: «Тістечка, мають всередині грудочки, які неможливо розкусити...»
2. « Всередині тістечок присутні волоський горіх, який не зазначено в складі»
3. « Тістечка тверде, в середині є залишки грудочок, з печива. Цього немає в переліку сировини що використовувалась для даного продукту»

На основі цих рекламцій робочою групою було прийнято рішення, стосовно виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Перевірка всіх видів обладнання яке застосовується для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» не показала недоліків, через які тістечко могло отримати такий брак. Робоча група з НАССР вирішила провести більш детальну перевірку, а саме розібрати технологічне устаткування, що використовується для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Після повного розбору відсаджувальної машини «Multidrop Junior» виявилось, що відсаджуючи вали, містять залишки невелику кількість використаного напівфабрикату. Які після перерви між змінами, втрачають вологу та утворюють жорсткі грудочки, що потрапляють у наступну партію тістечок «Бісквітно-кремових». Робоча група проаналізувавши цикл роботи технологічного процесу, визначила що такі рекламції потрапляють, через не належне миття відсаджувальної машини фірми «Multidrop Junior». Процедура миття, що діяла на підприємстві ТОВ «Київський БКК» до виявлення цих факторі, складалася з подачі теплої води під тиском на технологічне обладнання. Тому робочою групою з системи управління безпеністю було прийнято рішення, щодо зміни миття відсаджувальної машини фірми «Multidrop Junior» для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових».

7.2.2. Характеристика удосконалення

До виявлення даної небезпеки, для миття обладнання використовували лише тепла вода під тиском. Цього недостатньо для належного очищення відсаджувальної машина фірми «Multidrop Junior» від залишків

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		115

напівфабрикату попереднього використання, що спричиняє появу жорстких грудочек в готових тістечках «Бісквітно-кремових».

Тому робоча група з управління безпечністю вирішила, удосконалити процес миття відсаджувальної машини фірми «Multidrop Junior». Як показала попередня практика, очищення лише водою не підходить для належного очищення обладнання, тому вирішено додати до очищення щітки. Для визначення щітки, було зроблено табл. 7.6. Вимоги до щітки для миття обладнання

Таблиця 7.6. - Вимоги до щітки для миття обладнання

<i>Назва інвентарю для миття</i>	<i>Вимоги</i>	<i>Відповідність</i>
Йорж з пластиковими щетинками	Забезпечити належне очищення працюючих та контактуючих поверхонь та частин обладнання, від залишків напівфабрикату, для попередження забруднення наступної продукції	Йорж надто тонкий і не справляється з площею забруднення, Пластикові щетинки можуть відпасти під час миття та стати небезпечним стороннім предметом в продукті
Губка звичайна		Погано очищує впадини, працюючих поверхонь та важко доступні місця
Щітка з пластиковими щетинками		Пластикові щетинки можуть відпасти під час миття та стати небезпечним стороннім предметом в продукті
Силіконові рукавиці з щетинками		Персонал може травмувати, при очищенні валів відсаджування
Гумова щітка суцільна		Відповідає встановленим вимогам

Виходячи з цієї таблиці робоча група для миття відсаджувальної машини фірми «Multidrop Junior», обрала гумову щітку (суцільну, щетинки виготовлені разом з основою, немає можливості потрапляння окремих щетинок до технологічного).

А також робочою групою було встановлено, що для повного очищення обладнання, необхідно розбирати відсаджувальну машину фірми «Multidrop Junior» всі змінні та розбірні частини, що контактують з напівфабрикатом. На рис. 7.1. зазначено розбірні частини устаткування, та їх порядок знімання.

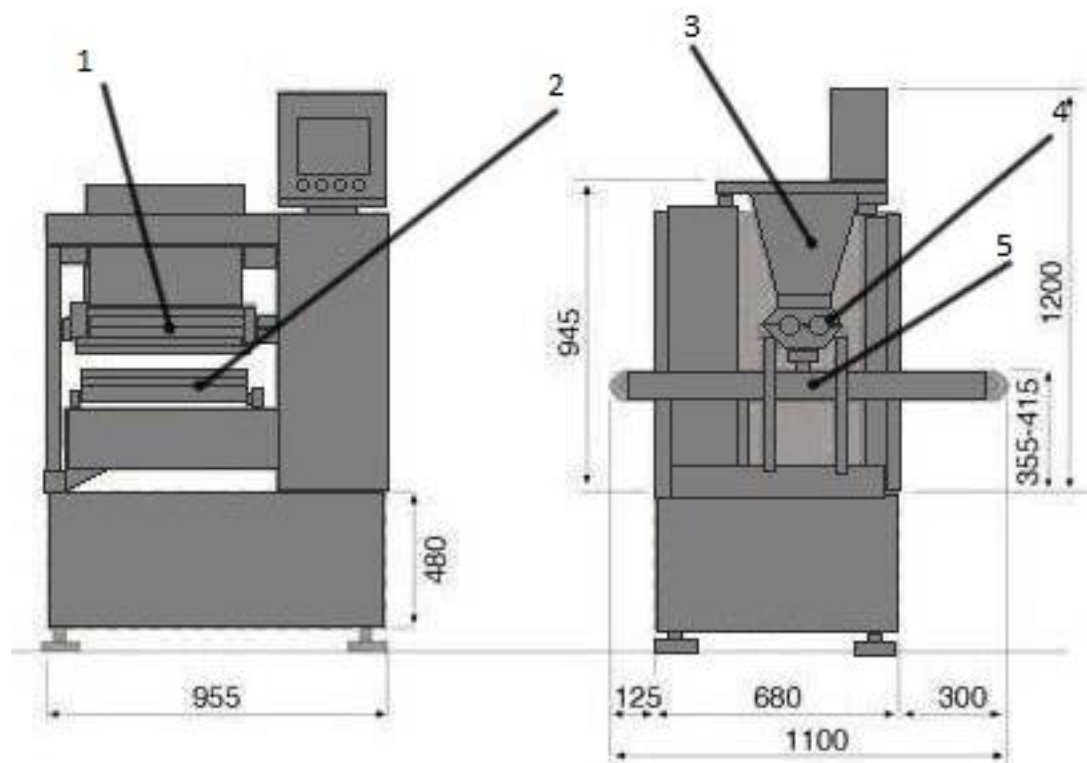


Рис. 7.1. Розбирання відсаджувальної машини фірми «Multidrop Junior»

Всі конструкції розкручуються, знімаються і миються, просушуються і встановлюються відповідно до інструкцій збирання. Відбувається калібрування обладнання, для забезпечення налагодженого виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» на підприємстві ТОВ «Київський БКК».

Робоча група системи НАССР, затвердила очищення обладнання, щодо використання спеціальних щіток (гумових щоб компоненти щітки не залишилися в обладнанні та не стали новою небезпекою) та дезінфікуючим засобом «Санікон» (застосовується у вигляді водних робочих розчинів в концентрації від 0,2 % до 5,0 % залежно від сфери застосування, цілі обробки, виду забруднення, збудника, об'єктів обробки). Всі заходи було зазначено в документованій процедурі (додаток 2).

Відсаджувальна обладнання використовується не лише для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» а ще для великої кількості подібних тістечок та кексів. Тому необхідно забезпечити належний контроль за якістю миття та дезінфекцією обладнання, для уникнення перехресного забруднення та

мікробіологічного забруднення. Про це необхідно зазначати на маркуванні тістечок «Бісквітно-кремових» про можливість залишків алергенних продуктів.

ВИСНОВОК: Проаналізоване системи управління безпекою на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Наведено короткий опис програм-передумов, що діють на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Зазначено часовий проміжок для перехрещення потоків у виробничому цеху. Наведено аналіз діючої системи НАССР для тістечок «Бісквітно-кремових», створення робочої групи, її склад, опис основних характеристик для тістечок «Бісквітно-кремових», додано перелік інгредієнтів та матеріалів для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Визначення та зазначення небезпечних факторів у сировині та ідентифікація ризиків у технологічному процесі встановлення його ступеню ризику та запобіжних дій. Зазначено рекламції що поступають на підприємство ТОВ «Київський БКК», щодо безпеки тістечок «Бісквітно-кремових». Зазначено способи удосконалення та розроблення документованої процедури для забезпечення належного миття обладнання для тістечок «Бісквітно-кремових» на підприємстві ТОВ «Київський БКК».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		118

РОЗДІЛ 8.ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів

Підприємство ТОВ «Київський БКК» забруднює атмосферне повітря різними викидами. Основними виробниками цих відходів є котельня та пічне відділення цеху, де виділяється оксиди вуглецю та нітрогену при згорання газу природнього походження. Також виділяється дифтохлорметан (фреон-22) під час роботи холодильних машин і компресорних процесів. Також пари миючих розчинів виділяють в атмосферне повітря хлор. Кожного року підприємство оформлює ліміти викидів у атмосферу міста, це контролює уповноважений орган за станом екології міста Києва.

Шкідливими речовинами може забруднювати пічне відділення, які можуть потрати під час технологічного процесу до сировини, напівфабрикатів та готових продуктів. Ці шкідливі речовини забруднюють повітря у вигляді пилу, різних газів і пари та негативно впливають на стан здоров'я людини. Одним із представників таких речовин є вуглекислий газ.

Гранично допустимий рівень шкідливих речовин, які встановлюються в тістоприготувальному відділенні:

- пил борошняний – ГДК = 6 мг/м³ – четвертий клас небезпеки, аерозоль;
- діоксид вуглецю (CO₂) – ГДК = 9000 – газ;
- оксид вуглецю (CO) – ГДК = 20 мг/м³ – четвертий клас небезпеки, газ.

ГДК борошняного пилу становить 6 мг/м³, цукрового пилу – 10 мг/м³.

Для відділення пилу від повітря використовують різні фільтри, які мають властивості затримувати пилові частки розміром до 0,1 мкм і вище (відповідно від розміру пор фільтру). Використовують фільтри АФА (аналітичний фільтр аерозольний) круглої форми з площинками фільтрації 3; 10; 20 см², які мають опорне кільце, фільтруючий елемент і захисне паперове кільце з виступом. Фільтруючий елемент складається з рівномірного шару

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		119

ультратонких волокон із полімеру на марлевій основі або без неї (фільтр Петрянова). Фільтри дають можливість працювати з ними без попереднього підсушування завдяки гідрофобні властивості полімеру.

З технологічними стічними водами підприємства до міської мережі каналізації міста Києва потрапляють певні забруднюючі речовини, що є відходами кондитерського виробництва: завислі речовини, сухий залишок, ХСК (хімічне споживання кисню), сульфати, хлориди, жири, нафтопродукти, фосфати, азот амонійний, СПАР. Скидання стічних вод у міську каналізацію реалізують відповідно розроблених підприємством лімітів з виконанням вимог встановлених в «Правилах прийому стічних вод в міську каналізацію».

Для виробництва 1т готових підприємство ТОВ «Київський БКК» викиду орієнтовно 3,6 м³.

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» виробляє також певні відходи різних класів небезпеки. В більшій частині це відходи четвертого класу небезпеки: різного виду будівельні відходи, дворовий замет, хлібні крихти, металевий брухт, мукулатура, велика кількість обрізки плівки пакувальної (полівінілхлоридної). Використані люмінесцентні лампи відносяться до першого класу небезпеки, використані акумулятори – до другого, а використане компресорне масло, шини автомобільні, плівка пакувальна – до третього класу небезпеки. На підприємстві не має очисних споруд. Контрольний дотриманням норм забруднення викидів в атмосферне повітря, та за кількістю стічних вод та якістю питної води відповідає спеціальна екологічна лабораторія підприємства. Це екологічна лабораторія оснащена обладнання та хімічними реактивами для проведення досліджень з контролю за дотриманням ГДК та ГДВ. Головним методом під час визначення кількості викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря є прямі інструментальні способи.

Відходи зберігаються на території підприємства у спеціально відведеному місці. Відходи сортуються в залежності від виду відходів та

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		120

зберігають у спеціальних контейнерів. Для унеможливлення перехресного забруднення на підприємстві. Вивіз сміття відбувається пару разів в тиждень.

На підприємстві ТОВ «Київський БКК» щорічно встановлює і приймає взаємно з системою управління екології м. Києва встановлюють ліміт кількості і дозвіл на відходи.

8.2. Заходи щодо охорони довкілля

Для того щоб забезпечити якомога безпечне виробництво, підприємство ТОВ «Київський БКК» намагається забезпечити максимальне енергозбереження.

Щоб забезпечити збереження електроресурсів, підприємство автоматизувало системи вмикання і вимикання зовнішнього освітлення. Також на підприємстві використовують як засоби освітлення (ртутних та ксенонових) ламп вони володіють більшою освітленістю. У виробничих цехах, чітко контролюють витрати електроенергії, всі витрати повинні бути обґрунтованими відповідно до норм електроспоживання.

Для економії електроенергії на підприємстві зменшують довжину живлячої лінії електромережі та роблять перехід на вищу напругу. Встановлюють автомати для простежування окремого електроприводу та пов'язаних електроланок виробничого процесу. Також відбулась заміна електродвигунів з великої потужності на меншу.

Покращення умов попередження перегрівання трансформаторів, слідкування і постійне поновлення якості трансформаторного масла. Приділення більшого контролю щодо споживання електроенергії, це встановлення апаратів для вимірювання, які слідкують за коливаннями напруги та частоти на затисках електроприймачів. Контроль за справністю проводок, періодичні перевірки якості з'єднань контактів на різних електропристроях підприємства.

Вимикання трансформаторів в неробочі години, зміни на підприємстві. Встановлення додаткових трансформаторів трішки меншої потужності для

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						121
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

оптимізації роботи підстанції у неробочій період.

Знижують напругу у двигунах, які систематично працюють з невеликим навантаженням. Встановлюється автоматичне з'єднання компенсуючих апаратів.

Для того щоб забезпечити «охорону довкілля» на підприємстві ТОВ «Київський БКК», дотримується певного ряду поставлених вимог. Підприємство дотримується вимог встановлених в міжнародному стандарті ISO 14000 в якому зазначено як правильно забезпечити якість навколишнього середовища, для підтримання екологічної безпеки на території підприємства.

За станом екології на території підприємства і кількістю небезпечних викидів в атмосферу, слідує Міністерство екології та уповноважені органи. Щорічно підприємство підписує ліміти викидів в атмосферне повітря, у разі порушень, підприємство повинно виплати штраф.

Як вже зазначалося раніше на території підприємства розташована екологічна лабораторія, оснащена всім необхідним обладнання для дотриманням контролю за обсягами і складом небезпечних речовин, що потрапляють в навколишнє середовище, також сліdkують за енергетичним викидами (рівнем шуму, вібраціями, теплового та електромагнітного випромінювання) та ведуть відповідну документацію.

Для уникнення запиленості виробничих приміщень особливо складів та приміщень підготовки сировини. Дотримуються певного ряду дій, що забезпечити чистоту повітря приміщень. По-перше необхідно забезпечити попередження потрапляння шкідливих речовин до повітря робочих приміщень за допомогою герметизації обладнання, ущільнення з'єднань та удосконалення виробничого процесу.

По-друге забезпечити видалення шкідливих речовин, що вже потрапили до робочих та виробничих приміщень за допомогою вентиляційної системи, аспірації та нормалізації чистоти повітря за допомогою кондиціонерів. Також застосовувати індивідуальний захист для персоналу підприємства.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		122

Також обов'язком кожного підприємства є забезпечення правильного поводження з відходами. На підприємстві ТОВ «Київський БКК» веде облік та сортирує свої відходи. На території підприємства передбачені відповідні місця для різних видів відходів. Визначено поводження з відходами на підприємстві, в залежності від їх рівня небезпеки для навколишнього природного середовища та здоров'я людини.

Підприємство для необхідного поводження з відходами укладає договори з організаціями по спеціалізації з переробки відходів. На даний час діє договір з UMWELT (вивіз промислових відходів) відходи забирають два-три рази в тиждень по черзі. Один тиждень середа та субота, а інший тиждень вівторок, четвер та неділя.

Відходи сортують у чотири контейнери: скло, органічні відходи, папір та пластик. Після вивезення відходів, контейнери миються спеціальними дезінфікуючими засобами, сушиться та знову встановлюється у відведене місце.

Для того щоб забезпечити якомога безпечне виробництво, підприємство ТОВ «Київський БКК» намагається забезпечити максимальне енергозбереження.

Щоб забезпечити збереження електроресурсів, підприємство автоматизувало системи вмикання і вимикання зовнішнього освітлення. Також на підприємстві використовують як засоби освітлення (ртутних та ксенонових) ламп вони володіють більшою освітленістю. У виробничих цехах, чітко контролюють витрати електроенергії, всі витрати повинні бути обґрунтованими відповідно до норм електроспоживання.

Для економії електроенергії на підприємстві зменшують довжину живлячої лінії електромережі та роблять перехід на вищу напругу. Встановлюють автомати для простежування окремого електроприводу та пов'язаних електроланок виробничого процесу. Також відбулась заміна електродвигунів з великої потужності на меншу.

Покращення умов попередження перегрівання трансформаторів,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						123
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

слідкування і постійне поновлення якості трансформаторного масла. Приділення більшого контролю щодо споживання електроенергії, це встановлення апаратів для вимірювання, які слідкують за коливаннями напруги та частоти на затисках електроприймачів. Контроль за справністю проводок, періодичні перевірки якості з'єднань контактів на різних електропристроях підприємства.

Вимикання трансформаторів в неробочі години, зміни на підприємстві. Встановлення додаткових трансформаторів трішки меншої потужності для оптимізації роботи підстанції у неробочій період.

Знижують напругу у двигунах, які систематично працюють з невеликим навантаженням. Встановлюється автоматичне з'єднання компенсуючих апаратів.

Під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» вторинною сировиною виступають неякісна продукція, яка утилізується згідно встановлених стандартів.

Все інше, а саме сировина, втрати на підприємстві, за бракована готова продукція, відправляється на утилізацію.

Контроль за виносом браку з виробничих приміщень здійснює начальник цеху, завідуючий виробництвом, за належним технічним та санітарним станом лотків здійснює контроль начальник експедиції.

Використані пакувальні матеріали. Сміття та непридатні матеріали збираються в кошики для сміття. Кошики маркіровані й розміщаються на дільницях фасування. З виробничого приміщення сміття виноситься в сміттєзбиральників, що перебувають на території підприємства. Наприкінці зміни кошики, що використовувались для сміття й непридатних пакувальних матеріалів миються.

На підприємстві здійснюється збір та вивіз побутового сміття і відходів персоналу й відвідувачів. Тому організовано встановлення контейнерів для сміття, сміттєзбірників та контейнерів для збирання відпрацьованих люмінесцентних ламп. За цехами закріплені частини території, які регулярно

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		124

прибираються. Адміністрація підприємства має офіційний договір з міськими (районними) комунальними підприємствами на вивезення побутового сміття до міського звалища, а також контейнерів з відпрацьованими люмінесцентними лампами до пунктів утилізації.

ВИСНОВОК: Проаналізовано види відходів, забруднень та викидів в атмосферу підприємством ТОВ «Київський БКК». Наведено основні центри появи відходів, викидів та стічних вод на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Зазначеного мікроклімат виробничих приміщень, встановлено характеристику стічних вод та забруднення виробничого цеху підприємства ТОВ «Київський БКК». Наведено заходи з охорони довкілля, належне зберігання та вивіз відходів та встановлення лімітів викидів з відповідними уповноваженими органами охорони довкілля з підприємством ТОВ «Київський БКК». Встановлення фільтрів для очищення повітря виробничих приміщень контроль відходів та стічних вод на підприємстві ТОВ «Київський БКК».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		125

РОЗДІЛ 9. ОХОРОНА ПРАЦІ

За охорону праці на підприємстві ТОВ «Київський БКК» відповідає відповідальна особа, зараз ці виконує інженер з охорони праці. Разом з директором підприємства та службою охорони праці, вони гарантують безпечність праці та забезпечують відповідальність з безпеки технологічних процесів, обладнання, будівель та споруд. Також відповідають за підготовку та навчання обслуговуючого персоналу виробничого цеху.

На даний момент підприємство активно працює над покращенням умов праці, на разі відбулась зміна віконних блоків, та колективний договір, що забезпечує гарантування працівникам додаткового спецодягу.

Мікроклімат виробничих зон та приміщень встановлюється відповідно від теплових характеристик виробничого приміщення, категорії робіт по важкості та періоду року. Виробниче середовище від високого конвективного тепла, що виділяється від нагрітих поверхонь обладнання, захищається за допомогою теплоізоляції цих поверхонь. В виробничих приміщеннях та зонах, де є можливість травмування людей електричним струмом і температура повітря може дорівнювати 30°C і вище, температура на поверхні теплоізоляції не повинна перевищувати 45°C. Технологічне обладнання герметизовано, а для видалення зайвої пари – необхідно обладнання витяжками. Видалення вологи із повітря приміщення здійснюють за допомогою вентиляції. В приміщеннях, де встановлені оптимальні норми мікроклімату приміщень встановлені апарати для кондиціонування повітря.

Уповноважені особи гарантують забезпечення всіх вимог встановлених стандартах щодо охорони праці на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Стандарти виконуються для кожного відділу, підрозділу тощо. Також на території підприємства працює комісія з контролю виконання та поліпшення умов праці, для забезпечення здоров'я персоналу, для цього проводиться статичний аналіз хвороб пов'язаних з роботою на підприємстві та шляхи попередження виникнення захворювання(встановлення додаткової вентиляції, або зменшення шуму).

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						126
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Так само контролюється і відповідність санітарним норм щодо санітарно-побутових приміщень, кімнат відпочинку та їдальнь, забезпечення надійного ремонту та встановлення необхідного обладнання. Все це здійснюється відповідно наказу №1-В від 04.01.2009 р для правильного виробничого процесу та часу відпочинку працівників.

На підприємстві на першому поверсі адміністративної будівлі, працює медпункт, який відповідає за аналіз та ведення даних за стан здоров'я працівників. В цьому медпункті працюють люди з медичною освітою. На випадок нещасного випадку кожен функціональний підрозділ оснащений аптечкою, для забезпечення надання першої допомоги.

Майбутній персонал, потрапляє на роботу на підприємство ТОВ «Київський БКК» після закінчення професійно-технічних училищ, студенти вищих навчальних закладів та технікумів, перед початком роботи на підприємстві повинні обов'язково проходити медичне обстеження, на можливі захворювання з якими не дозволяється працювати з харчовими продуктами, також проходять вступні інструктажі з охорони праці та санітарному стандарту.

Інструктажі на ТОВ «Київський БКК»

Весь виробничий та адміністративний персонал проходить такі інструктажі з охорони праці:

- ввідний - при прийманні на роботу на підприємстві (проводиться працівником зі служби охорони праці, ведеться журнал з ознайомлення вступного інструктажу);
- інструктаж по місцю роботи (первинний);
- періодичний (відбувається повторно на робочому місці індивідуально з кожним працівником, повторення залежить від можливої небезпеки на робочому місці) ;
- позаплановий (проводиться за допомогою служби охорони праці, при зміні технологічного процесу, нових правових актах щодо охорони праці, новій сировині та відсутності на робочому місці працівника більше ніж один

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		127

місяць);

- цільовий (при ліквідації аварії, стихійного лиха).

Інструктажі проводить начальник(майстер) цеху/відділення/зміни, у різній формі доведення до персоналу (лекції, самостійного вивчення, співбесіди та перегляду навчальних презентацій).

Вібрація та шум в виробничих приміщеннях

Приміщення, в яких розташоване обладнання з високим діапазоном шуму та вібрації, ізольовані та обладнані засобами шумо- та віброізоляції (обладнання розміщене на віброізолюючих та шумопоглинальних основах тощо).

Обладнання та апарати оглядаються з метою попередження появи та усунення усіх дефектів, які можуть спричинити збільшення шуму (знос шестерень, підшипників, невчасне та недостатнє їх змазування тощо).

При роботі персоналу підприємства ТОВ «Київський БКК» з вібруючим обладнанням загальний час контакту з вібруючими поверхнями не перевищує 75% тривалості робочого дня. Понадурочні роботи з вібруючим обладнанням суворо заборонені.

На підприємстві налагоджено контроль діапазону шуму та вібрації на робочих місцях не менше одного разу на рік.

З появою вібрації більше ніж допустимих норм дробарки її зупиняють до визначення та усунення несправності. Електроустаткування мікромлінів, просіювальних апаратів зроблено у вибухозахищеному варіанті. Очищення тари з мішківини відбувається у окремому приміщенні та здійснюється на механічній мішковибивальній машині.

Як вже зазначалося раніше на кожного працівника повинна бути своя санітарна книжка, в якій зазначається вся історія досліджень захворювань працівника, після чого працівники допускаються до навчання за програмою гігієнічної підготовки. Начальник (майстер) цеху/підрозділу мають повноваження на зберігання в себе санітарних книжок, в іншому випадку зберігаються в оздоровчому пункті.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						128
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Персонал, що не мають санітарної книжки, та не змогли скласти перевірку знань за програмою гігієнічної підготовки, не допускаються до роботи в кондитерському цеху.

Якщо відбувається виявлення працівників з різними захворюваннями шкіри, пораненнями, опіками, запаленнями верхніх дихальних шляхів, це контролює уповноважена особа з медпункту підприємства кожної зміни перед початком роботи проводиться огляд записуючі отриманні данні у відповідному журналі, в якому зазначають дату перевірки, прізвище, ім'я, по батькові працівники, отримані результати огляду та коригувальні дії.

Якщо працівник медпункта відсутній з певного ряду причин, його заміняє відповідальна особа, яка затверджена наказом адміністрації підприємства, це навчений працівник або головний цеху, погоджено з територіальним органом держсанітарного нагляду.

Для надання гарного оздоблення виробів допускається персонал з досить гарним зором.

Якщо у працівників виявленні різні види пошкоджень шкіри, захворювання кишечника та являються носіями патогенних стафілококів, забороняється доступ до виробництва. Оформлюється письмова пояснювальна записка та повідомляється начальник цеху, зміни, діляниці.

Всі види поранень працівника, можуть бути джерелом обсіменіння кондитерський виробів та становити загрозу для здоров'я кінцевого споживача.

Якщо на підприємстві з'являються травматичні випадки які завдають шкоди здоров'ю працівника підприємства, він зобов'язаний повідомити майстра цеху, зміни про можливі не стравності, які можуть травмувати або нашкодити іншим працівникам та звернутися до медпункту, та у медичний заклад для забезпечення лікування постраждалого.

Весь персонал підприємства повинен відвідувати роботу в чистому власному одязі, та перед входом в підприємство очистити взуття у спеціально відведених місцях.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		129

Після чого працівники переодягаються у спеціальних кімнатах, перед тим як вдягнути чистий спецодяг працівник відвідує душові кімнати, до роботи допускаються працівники в чистому спецодязі, з зібраним волоссям, для не уможливлення потрапляння волосся в харчовий продукт. Також персонал зобов'язаний вимити руки з теплою водою і дезінфікуючим засобом, що використовується на підприємстві.

Спецодяг працівники змінюють щоденно та у випадку сильного забруднення протягом однієї зміни. Суворо забороняється виходити за зону цеху у спецодязі, відвідування туалету та місць для паління. Прання спец одягу на підприємстві ТОВ «Київський БКК» виконує відповідний відділ прання.

Слюсарі, електромонтери та інший персонал, які займаються ремонтним виробничих цехів, складських приміщеннях підприємства, повинні дотримуватися вимоги до особистої гігієни, виконувати ремонтні роботи в цехах в спецодязі одязі; інструменти необхідно тримати у спеціальних закритих ящиках з ручками для кращого транспортування. Місяця, де відбуваються ремонтні роботи, необхідно огорожувати для унеможливлення потрапляння сторонніх речовин.

Під час виходу з підприємства необхідно знімати спецодяг. Категорично забороняється вдягати спецодяг на особистий верхній одяг.

Суворо забороняється брати з собою в цех сторонні предмети (годинники, сірники, сигарети, сумки тощо), приносити ювелірні прикраси (намисто, сережки, каблучки тощо).

Забороняється застібати спецодяг шпильками, голками та зберігати в кишенях халатів предмети особистого користування(дзеркало, гребінець тощо).

Особливо ретельно персонал повинен контролювати чистоту рук. Треба забезпечити відповідний гігієнічний манікюр кожні два тижні. Нігті на руках треба підстригати достатньо коротко та не можна покривати їх лаком. Мити та дезінфікувати руки необхідно перед початком роботи і після кожної перерви

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						130
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

на роботі, під час переходу від одного до другого процесу, після роботи із забрудненими предметами.

Після відвідування туалету необхідно двічі мити та дезінфікувати руки: верхній спецодяг(халати, фартухи) необхідно знімати перед відвідуванням туалету ,після відвідування туалету до одягання халату і безпосередньо перед тим, як повернутися до роботи в цеху.

При відвідуванні з туалету необхідно продезінфікувати взуття на дезінфікуючому килимку.

Чистота рук контролюється бактеріологічною перевіркою за допомогою взяття змивів з рук та спецодягу працівників перед початком роботи, після відвідування туалету, особливо у тих працівників, які безпосередньої стикаються із продукцією або чистим обладнанням.

Суворо забороняється вживати їжу і курити у виробничих цехах. Вживання їжу дозволяється тільки в їдальнях, буфетах, кімнатах для приймання їжі та інших відповідних пунктах харчування, які знаходяться на території підприємства та біля нього.

Для зберігання харчових продуктів працівників використовують спеціальні шафи та побутові холодильники.

Контроль за відповідністю вимог щодо правил особистої гігієни працівниками кондитерського виробництва, відповідає майстер(керівник) цеху, зміни, дільниці.

Вимоги до охорони праці на робочому місці, безпека виробничих процесів, апаратів, механізмів, обладнання та інших засобів виробництва, способи колективної та індивідуальної безпеки, що застосовуються персоналом, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати умовам стандартів з охорони праці.

Тривалість робочого часу (зміни) на підприємстві відповідає згідно відповідно до стандарту діючого Положення про охорону праці.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		131

Тяжкість процесів по виготовленню виробів, а також технологічних процесів, пов'язані із підніманням та транспортування важких речей, рекомендується механізувати.

Маса вантажу, що піднімається та транспортується під час процесі роботи, має перебільшувати для жінок – 10 кг (до 2 разів на годину), для чоловіків – 30 кг.

Під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» працівник може отримати виробничу травму, через не дотримання умов охорони праці які діють на підприємстві.

Підготовка сировини, повинна унеможливлювати травмування працівників, якщо вони будуть дотримуватися вимог охорони праці. Транспортування сировини зі складу відбуватися на спеціальних візках.

Процес замішування напівфабрикату для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових», працівник повинен бути уважним та слідкувати за процесом. Ні якому разі не контракувати з паруючим обладнанням.

Під час відсаджування тістечок, працівник повинен обережно поводитися, під час перенесення напівфабрикату в апарат для відсаджування, вал може зажувати рукав халату та травмувати працівника.

Працівники бути в змінному одязі, з покритою головою, в рукавичках. Для забезпечення виробництва якісного продукту.

ВИСНОВОК: Проаналізовано вимоги до застосування охорони праці на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Зазначені основні вимоги нормативних актів, до стану здоров'я персоналу підприємства ТОВ «Київський БКК». Вказано всі види інструктажів, якими інформують працівників, перед початком роботи на робочому місці та у разі аварійних ситуацій на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Наведено інформацію про вібрацію та шуми від технологічного устаткування, методи боротьби з цими факторами на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Зазначене правила роботи та дій працівників, вимог до його зовнішнього вигляду та навантажень в продовж робочої зміни на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Вказано шляхи

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		132

травматизму робочого персоналу на підприємстві ТОВ «Київський БКК» під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» та способи попередження небезпечних факторів, для безпеки працівників.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		133

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Проаналізовано кондитерську галузь України, визначено, що вона є матеріаломісткою та використовує вітчизняну сільськогосподарську продукцію, як основну сировину. Зазначено, що українські оператори ринку, експортують свою продукцію у достатню кількість країн, тим самим забезпечуючи велику кількість валютних надходжень до бюджету країни. Наведено найбільших виробників кондитерської продукції, що діють на території України. Проаналізовано систему управління безпечністю для кондитерської галузі, її розвиток в Україні, та важливість для споживача. Досвід впровадження системи управління безпечних харчових продуктів операторами кондитерського ринку України, їх міжнародний досвід та стрімкий розвиток виробництва безпечних кондитерських виробів.

Наведено опис підприємства ТОВ «Київський БКК», зазначено потужність підприємства, зазначено постачальник, вказано основні режими роботи змін, кількість асортименту. Проаналізовано основну сировину: бісквіт, масло вершкове, згущене молоко, цукор, коньяк, джем яблучний, арахіс, какао-порошок, ванільну есенцію та крохмальну патоку, зазначено їх поетапну підготовку до виробництва тістечок «Бісквітно-кремових».

Описано апаратурно-принципову схему виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» та зазначено виробниче обладнання. Визначено та наведено вимоги до готової продукції відповідно до законодавчих документів, та вимоги до сировини, що приймається на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Вказано техніко-економічне обґрунтування виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» та методи їх виробництва, недоліки та переваги. Зазначено вимоги до пакувальних матеріалів їх виробництво, наведено основні дезінфікуючі засоби, що використовуються підприємством для різних цілей (від миття рук персоналу до очищення поверхонь та інвентарю).

Наведено дані отримані за допомогою технологічних розрахунків з рецептури виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Вказано кількість сировини для виробництва 1 т готових тістечок «Бісквітно-кремових».

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Арк.

134

Проаналізовано вихід на суху речовину для кожного виду сировини. Розраховано витрати під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» та вихід на суху речовину. Зазначено розрахунок для безперебійного виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» на тиждень роботи підприємства ТОВ «Київський БКК» у дві робочі зміни. Визначено кількість пакувального матеріалу необхідна для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» на добу та на тиждень безперебійної роботи підприємства.

Визначено кількість та шляхи потрапляння всіх комунікацій таких як: електропостачання, вода та водостоки, пара, холод та діоксид вуглецю на підприємство ТОВ «Київський БКК». Визначено кількість, яка необхідна для забезпечення надійної роботи підприємства ТОВ «Київський БКК». Вказано що електропостачання відбувається за допомогою трансформаторної підстанції. Водопостачання здійснюється через міську водомережу, під час надходження води на підприємство ТОВ «Київський БКК» вона проходить необхідну водопідготовку, через фільтри де і пом'якшується, та відповідає вимогам для технічної води для використання харчовими підприємствами. Пар отримують завдяки котельні, що дії на території ТОВ «Київський БКК». Холод для використання в холодильних камерах отримують, за допомогою компресорних установок. Основні шляхи використання електромережі, водопостачання, пари, холоду та діоксиду вуглецю на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Контроль всіх комунікацій, які потрапляють на підприємство ТОВ «Київський БКК» їх належне використання та відходи, все це документується та зберігається на підприємстві.

Проаналізовано та наведено спеціалізацію технологічного обладнання, що використовується для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Зазначено фірми і марки та технологічну характеристику обладнання, наведено потужність та габаритні розміри всіх одиниць технологічного обладнання. Вказано короткий опис всіх переваг даного виробничого обладнання для використання на підприємстві ТОВ «Київський БКК» для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		135

Визначено за допомогою розрахунків необхідну площу складів для тарного зберігання сировини для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» з урахування 30-ти денного запасу. Вказано зберігання бісквіту який, отримуємо з пічного відділення підприємства ТОВ «Київський БКК». Наведено розрахунок площ складу для пакувальних матеріалів для тістечок «Бісквітно-кремових», а також складу зберігання готової продукції. Визначено площу для експедиції тістечок «Бісквітно-кремових». Наведено дані про вже діючі площі складів на підприємстві ТОВ «Київський БКК» та порівняння з розрахованими площами для складів для тістечок «Бісквітно-кремових», сировини, пакування та готових тістечок. Зазначено облицювання поверхонь стін, підлоги, стелі, що знаходяться у виробничому цеху підприємства ТОВ «Київський БКК».

Проаналізоване системи управління безпечністю на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Наведено короткий опис програм-передумов, що діють на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Наведено аналіз діючої системи НАССР для тістечок «Бісквітно-кремових», створення робочої групи, її склад, опис основних характеристик для тістечок «Бісквітно-кремових», додано перелік інгредієнтів та матеріалів для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових». Визначення та зазначення небезпечних факторів у сировині та ідентифікація ризиків у технологічному процесі встановлення його ступеню ризику та запобіжних дій. Зазначено рекламачії що поступають на підприємство ТОВ «Київський БКК», щодо безпечності тістечок «Бісквітно-кремових». Наведено способи удосконалення та розроблення документованої процедури для забезпечення належного миття обладнання за допомогою відповідних щіток та розбирання обладнання для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» на підприємстві ТОВ «Київський БКК».

Проаналізовано види відходів, забруднень та викидів в атмосферу підприємством ТОВ «Київський БКК». Наведено основні центри появи відходів, викидів та стічних вод на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Зазначеного мікроклімат виробничих приміщень, встановлено характеристику

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		136

стічних вод та забруднення виробничого цеху підприємства ТОВ «Київський БКК». Наведено заходи з охорони довкілля, належне зберігання та вивіз відходів та встановлення лімітів викидів з відповідними уповноваженими органами охорони довкілля з підприємством ТОВ «Київський БКК». Встановлення фільтрів для очищення повітря виробничих приміщень контроль відходів та стічних вод на підприємстві ТОВ «Київський БКК».

Проаналізовано вимоги до застосування охорони праці на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Зазначені основні вимоги нормативних актів, до стану здоров'я персоналу підприємства ТОВ «Київський БКК». Вказано всі види інструктажів, якими інформують працівників, перед початком роботи на робочому місці та у разі аварійних ситуацій на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Наведено інформацію про вібрацію та шуми від технологічного устаткування, методи боротьби з цими факторами на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Зазначене правила роботи та дій працівників, вимог до його зовнішнього вигляду та навантажень в продовж робочої зміни на підприємстві ТОВ «Київський БКК». Вказано шляхи травматизму робочого персоналу на підприємстві ТОВ «Київський БКК» під час виробництва тістечок «Бісквітно-кремових» та способи попередження небезпечних факторів, для безпеки працівників.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		137

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Тенденції розвитку кондитерського ринку України в сучасних умовах / К.А. Демяненко // Молодий вчений. – 2016. – С. 45-50.
2. Удосконалення ресурсного потенціалу кондитерської галузі / М.В.Шашина // Ефективна економіка. – 2014. – С. 34-39.
3. Оцінка рівня монополізму в кондитерській галузі України /В. П. Волков, Л. А. Горошкова // Вісник Запорізького національного університету. - 2010. : Теоретичні аспекти економічних процесів в Україні та світі. - С. 181-188.
4. Перспективи розвитку вітчизняної кондитерської промисловості після вступу України до СОТ / О. М. Ткаченко // Наукове видання Економіст. – 2007.
5. Огляд кондитерського ринку України // Національне рейтингове агентство Рюрик [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://rurik.com.ua>.
6. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
7. Державний департамент “Укркондитер” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: ukrkonditer.kiev.ua.
8. Тенденції розвитку ринку кондитерських виробів та особливості трансформації у системі цінностей його учасників / О. С. Галушко // Актуальні проблеми економіки. – 2009.
9. Сучасний стан справ в кондитерській галузі України / Асоціація Укркндпром [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ukrkondprom.com.ua/stan_sprav_v_kond_galuzi/
10. Асоціація «Укркндпром» [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://ukrkondprom.com.ua>.
11. О впровадженні НАССР на підприємствах України в 2018 році [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://nvppoint.com/uk/o-vprovadzhenni-hassp-na-harchovyh-pidpriyemstvah-ukrayini/>

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		138

12. ХАССП - системи якості ХАССП на прикладі виробництва шоколадних паст [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://uk.baker-group.net/quality-control/performance-management-and-quality/haccp-haccp-quality-systems-based-on-the-production-of-chocolate-pastes.html>
13. Перспективи розвитку вітчизняної кондитерської промисловості після вступу України до СОТ / О. М. Ткаченко // Наукове видання Економіст. – 2007. - №3. – С. 20-21.
14. ДСТУ 4803:2007 «ТОРТИ І ТІСТЕЧКА Загальні технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 22с.
15. ДСТУ 4623:2006 «Цукор білий. Технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 25с.
16. ДСТУ 4399:2005 «Масло вершкове. Технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 28с.
17. ДСТУ 4900:2007 «Джем яблучний технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 26с.
18. ДСТУ 4504:2005 «Ядра бобів арахісу. Загальні технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 23с.
19. ДСТУ 4274:2003 «Консерви молочні. Молоко незбиране згущене з цукром. Технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 32с.
20. ДСТУ 4391:2017 «Какао-порошок. Загальні технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2017. – 29с.
21. ДСТУ 4700:2006. «Коньяки України технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 30с.
22. ДСТУ 4716:2007 «Есенції ароматичні харчові для лікєро-горілочного виробництва. Технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 33с.
23. ДСТУ 4498:2005 «Патока крохмальна. Технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 27с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						139
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- 24.ДСТУ 8001:2015 «Бісквіти. Загальні технічні умови»/ К.: Держспоживстандарт України, 2015. – 34с.
- 25.Food industry in Ukraine (Харчова промисловість в Україні) [Електронний ресурс] / Автор довідника – Контент-маркетингове агентство Top Lead за підтримки партнерів: Американської торговельної палати в Україні, юридичної фірми AEQUO та «Райффайзен Банк Аваль». Інформаційний та аналітичний партнер – BusinessViews. – Київ, 2018. – 86 с. – Режим доступу : <https://businessviews.com.ua/ru/food-industry-report-2017/>
- 26.Тичинська А. І. Дослідження ринку кондитерських виробів України [Електронний ресурс] / А. І. Тичинська, М. А. Наумова // Економіка і управління в умовах глобалізації: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Кривий Ріг, 25 травня 2018 р.) – Режим доступу : jvestnik-sss.donnu.edu.ua/article/download/4859/488
- 27.Тарасевич А. П. Дослідження сучасного стану та динаміки вітчизняного кондитерського ринку / А. П. Тарасевич // Глобальні та національні проблеми економіки. Електронне Миколаївського національного університету ім. В. О. Сухомлинського. – 2015. – № 8. – С. 626–630. – Режим доступу : <http://global-national.in.ua/issue-8-2015/16-vipusk-8-listopad-2015-r/1509-tarasevich-a-p-doslidzhennya-suchasnogo-stanu-ta-dinamiki-vitchiznyanogo-konditerskogo-rinku>
- 28.Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом на 01 січня 2016 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2016. – С.13.
- 29.Закон України «Про захист прав споживачів»: (офіц. текст: станом на 01 січня 2016 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2016. – С.36.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		140

30. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»: (офіц. текст: за станом на 28 грудня 2015р.)
// Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2015. — С.30.
31. Ростовський, В. С. Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів [Текст] : навч. посіб. / В. С. Ростовський, О. В. Новікова. — К. : Ліра - К, 2009. — 574 с.
32. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці : Підручник для студентів вищих навч. закладів. — К.: Каравела. — 2003. — 408 с.
33. ДСТУ 2925-94. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення. К.: Держстандарт України, 1995. — 25 с.
34. МБТ та СН No 5061-89 «Методико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов». Утверждены Минздравом СССР 1.08.1089г. — 185 с.
35. ГН 4.4.8.073-2001 Тимчасові гігієнічні нормативи вмісту контамінантів хімічної і біологічної природи в біологічно активних добавках. — Київ: МОЗ України.-2001. — 18 с.
36. ДСанПіН 8.8.8.1.2.3.4.-000-2001 Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті: Державні санітарні правила та норми.- Київ-2001. — 113 с.
37. ДСП 4.4.5-078-2001 Мікробіологічні нормативи та методи контролю продукції громадського харчування: Державні санітарні правила- Київ-2001. —18с.
38. ГН:2006 «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів¹³⁷Cs і ⁹⁰Sr у продуктах харчування та питній воді» — Київ —2006. — 20 с.
39. Гришин А.С., Покотило Б.Г., Молодых Н.Н. Дипломное проектирование предприятий хлебопекарной промышленности. — М.: Агропромиздат, 1986. — 247 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		141

- 40.Іоргачова, К.Г. Проектування підприємств кондитерської промисловості / К. Г. Іоргачова, Л. В. Гордієнко, В. Ю. Толстих, Г. В. Коркач — Одеса, «Сімекс-прінт», 2013 — 272 с.
- 41.Методичні вказівки до виконання розділу “Охорона праці” дипломного проекту для студентів технологічних спеціальностей денної та заочної форм навчання / уклад.: М.П. Купчик, М.П. Гандзюк, В.Н. Вендичанський. — К.: УДУХТ, 1999. — 12 с.
- 42.Методичні вказівки до складання технологічних схем хлібопекарського, макаронного виробництв у курсовому і дипломному проектах для студентів спец. 7.091702 денної та заочної форм навчання / уклад.: Н.І. Берзіна, А.І. Скорікова, А.С. Вдовиченко, В.Г. Юрчак. — К.: УДУХТ, 2000. — 48 с.
- 43.Никитин В.С., Бурашников Ю.М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности. – М.: Агропромиздат, 1991. — 350 с.
- 44.Технологія галузі: Метод. вказівки до викон. курс. проекту з технології хлібопекарського виробництва для студ. спец. 7.091702 “Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів” денної та заочної форм навчання / уклад.: Н.І. Берзіна, В.І. Дробот, В.М. Ковбаса та ін. — К.: НУХТ, 2001. — 64 с.
- 45.Филиппов А.Н. Технико-экономическое проектирование предприятий пищевой промышленности. — М.: Агропромиздат, 1990. — 240 с.
- 46.Технологічні розрахунки, облік та звітність в галузі [Електронний ресурс]: метод. рекомендації до вивч. дисципліни та провед. практ. занять для студ. напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія», ден. форми навч. / уклад. Л.Ю. Арсеньєва, В.М. Сидор, С.І. Усатюк та ін. – К.: НУХТ, 2015. – 294 с.
- 47.Проектирование хлебопекарных предприятий с основами САПР / Л.И. Пучкова, А.С. Гришин, И.И. Шаргородский, В.В. Черных. — М.: Колос, 1994. - 224 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						142
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

48. Новікова О.В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: навч. посібник. – К.: Видавництво Ліра-К, 2015. – 540 с.
49. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Лабораторный практикум / Под ред. В.И. Криштафович. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2010. – 592 с.
50. Дубініна А.А. Методи визначення фальсифікації товарів. Лабораторний практикум. / А.А. Дубініна, Т.М. Летута, С.О. Дубініна. – К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2009. – 336 с.
51. Яцула Г.С. и др. Санитарно-гигиенические методы исследования пищевых продуктов и воды. - К.: Здоровье. – 1991. – 286с.
52. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров. – Новосибирск: Изд. Новосибирского университета, 1996. – 432с.
53. Химический состав пищевых продуктов: Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов/ Под. Ред., д-ра техн. Наук И.М. Скурихина, проф., д-ра мед. Наук М.Н. Волгарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВО «Агропромиздат», 1987. – 224с.
54. Дипломне проектування [Текст] : Навч. посіб. / За ред. Г.В. Дейниченка; Харк. держ. ун-т харч. та торг. — Х.-Луганськ : СХУ ім. В.Даля, 2004. — 256 с.
55. Гетун, Г. В. Основи проектування промислових будівель [Текст] : Навч. посіб. / Г. В. Гетун. — К. : Кондор, 2003. — 210 с.
56. Дипломне проектування [Текст] : навч. посіб. / Г. В. Дейниченко, О. І. Черевко, І. Г. Дейнека та ін. ; за ред. Г. В. Дейниченка ; Харк. держ. ун-т харч. та торг. — К. : Інкос, 2015. — 470 с.
57. Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] : учебник / Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. — 6-е изд., стер. — М. : Академия, 2007. — 304 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		143

- 58.Новікова, О. В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів [Текст] : навч. посіб. / О. В. Новікова. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К. : Ліра - К, 2013. — 540 с.
- 59.Дробот, В. І. Технологія хлібопекарського виробництва [Текст] : Підруч. / В. І. Дробот. — К. : Логос, 2002. — 365 с.
- 60.Кабанов В.Г., Поляк Д.Я. Новые типовые проекты хлебопекарных предприятий. Хлебопекарная, макаронная, дрожжевая промышленность. — М.: ЦНИИТЭИпищепром, 1984. – Сер. 27. — Вып. 27. —31 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						144
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

План НАССР для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових»

Назва продукту: тістечка «Бісквітно-кремових»										
Етап	Небезпеч-ний фактор	Контроль-ний захід	ККТ	Гранич не параме тр	Процедура моніторингу				Коригувальні дії	Протокол НАССР
					Що?	Де?	Коли?	Хто?		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Просію-вання цукру	Ф: сторонні домішки	Перевірка цілісності відповідно-сті сита встановле-ним вимогам	ККТ -1Ф	Цілісні-сть сита з діаметр ом отворів 2,5 мм	Ціліс-ність сита	На просі-ювачах	Щоразу перед початком кожного просіюван-ня	Черговий, оператор	Перевірка сита, у разі його не цілісності, заміна на інше, та просіювання сировини повторно	- журнал реєстрації відповідності сита; - журнал наявності домішок на ситі та магніті; - журнал наявності домішок після візуального огляду
Просію-вання Какао-порошку	Ф: Сторонні домішки	Перевірка цілісності відповідно-сті сита встановле-ним вимогам	ККТ -2Ф	Цілісні-сть сита з діаметр ом отворів 2,5 мм	Ціліс-ність сита	На просі-ювачах	Щоразу перед початком кожного просіюван-ня	Черговий, оператор	Перевірка сита, у разі його не цілісності, заміна на інше, та просіювання сировини повторно	- журнал реєстрації відповідності сита; - журнал наявності домішок на ситі та магніті; - журнал наявності домішок після візуального огляду

Продовження додатку А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Охолодження тістечок «Бісквітно – кремових»	Б: при порушенні температурних режимів можливе розмноження мікроорганізмів	Перевірка температури охолоджувального обладнання та тривалість охолодження	ККТ -1Б	Температура охолодження та час: t = 2-6 °C, τ = 15-20 хв	Температура, час	Автоматизований блок керування охолодження тістечок	Кожні 15 хв роботи обладнання	Оператор лінії	Контроль температурних режимів згідно з технологічною інструкцією. Встановлення необхідної температури охолоджувального обладнання. Проведення вибіркового контролю та оцінювання продукції. Встановлення відхилення в температурних режимах відкликання та повернення продукту на склад, встановлення причини зміни температури, та утилізація зіпсованої сировини	- журнал контролю температур охолоджувального обладнання; - журнал коригування виробництва тістечок «Бісквітно – кремових»
Дата _____					Затвердив _____					

Підприємство ТОВ «Київський БКК»	Система управління безпечністю « Контроль миття обладнання»	М – 1.2 - 06
		Редакція 01
		Титульна сторінка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор: Поліщук В.В.
(прізвище ініціали)

«20» квітня 2020 р.
(дата)

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРОЦЕСУ

ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА

**«Миття та дезінфекції виробничого обладнання, а саме відсадочної
машини «Multidrop Classic» для виробництва тістечок «Бісквітно-
кремових»**

М – 1.2 – 06

**Введено в дію «22» квітня 2020р.
Наказом №6 від «20» квітня 2020р.**

Погоджено:
Керівник групи НАССР
Власова С.Ю.
(прізвище ініціали)

Розроблено:
Експерт
Ткаченко Т.П.
(прізвище ініціали)

Дата «20» квітня 2020р.

Поточний статус документа:

Переглянуто				Актуалізовано			
Дата	Відпові- дальний	ПІБ	Підпис	Дія	Дата виконання	Відпові- дальний ПІБ	Підпис
20.04.	Директор	Поліщук В.В.					
22.04	Технолог	Власова С.Ю.					
22.04	Лаборант	Кравець Т.І.					
22.04	Інженер	Савченко А.Г.					

Київ 2020 р.

Підприємство ТОВ «Київський БКК»	Система управління безпечністю « Контроль миття обладнання»	М – 1.2 - 06
		Редакція 01
		Сторінка 2 із 7

ЗМІСТ

<i>№ з/р</i>	<i>Розділ</i>	<i>Сторінка</i>
1	Призначення	3
2	Область застосування	4
3	Нормативні документи та посилання	4
4	Визначення та терміни	4
5	Відповідальність та повноваження	4
6	Опис виду діяльності	5
7	Критерії оцінки результативності процесу	6
8	Моніторинг процесу	7
9	Записи	7

Підприємство ТОВ «Київський БКК»	Система управління безпечністю « Контроль миття обладнання»	М – 1.2 - 06
		Редакція 01
		Сторінка 3 із 7

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1.Методика процесу «Миття та дезінфекції виробничого обладнання, а саме відсадочної машини «Multidrop Classic» для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових», призначена для попередження появи небезпечного фактора в готовій продукції, із за неякісного (недостатнього) миття обладнання. Що може призвести до мікробіологічного забруднення обладнання, наявності в продукті алергенних речовин, які без посередньо впливають на здоров'я споживача.

1.2. Ця процедура розроблена на основі «Методичних настанов з дотриманням вимог законодавства України щодо безпечності продуктів на виробничих підприємствах споживчої кооперації України» відповідно до ст 33 Закону України №771 від 22.07.2014 р. «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Відповідно до програми-передумов системи НАССР щодо стану приміщення, обладнання, проведення ремонтних робіт, технологічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок.

1.3. Документована процедура «Миття та дезінфекції виробничого обладнання, а саме відсадочної машини «Multidrop Classic» для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових», призначена для внутрішнього користування персоналом виробничого цеху ТОВ «Київський БКК» і не повинно пред'являтися іншим сторонам, окрім аудитів перевірки системи безпечності на підприємстві або внутрішнього аудиту.

Підприємство ТОВ «Київський БКК»	Система управління безпечністю «Контроль миття обладнання»	М – 1.2 - 06
		Редакція 01
		Сторінка 4 із 7

2. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

2.2.Методика процедури «Миття та дезінфекції виробничого обладнання, а саме відсадочної машини «Multidrop Classic» для виробництва тістечок «Бісквітно-кремових», використовується працівниками з виробничого цеху виготовлення тістечок «Бісквітно-кремових» для правильного контролювання миття та дезінфекції виробничого обладнання та станом його роботи. Забезпечення правильного миття та дезінфекції обладнання, ведення відповідних журналів моніторингу перевірок та частоти миття, відповідальний персонал за станом виробничого обладнання.

3. НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ТА ПОСИЛАННЯ

ДСТУ ISO 22000:2018 «Система управління безпечністю харчових продуктів»

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

РЕГЛАМЕНТ (ЄС) № 853/2004 що встановлює спеціальні гігієнічні правилами для гігієни харчових продуктів

4. ВИЗНАЧЕННЯ ТА ТЕРМІНИ

Прибирання та миття – це процес видалення з поверхні обладнання механічного бруду, за допомогою щіток чи води (під тиском).

Дезінфекція (знезараження поверхні) – це процес, який забезпечує видалення з поверхні обладнання патогенних мікроорганізмів.

5. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ

Відповідальними особами за процес «Миття та дезінфекції виробничого обладнання, а саме відсадочної машини «Multidrop Classic» для виробництва

Підприємство ТОВ «Київський БКК»	Система управління безпечністю « Контроль миття обладнання»	М – 1.2 - 06
		Редакція 01
		Сторінка 5 із 7

тістечок «Бісквітно-кремових», є начальних виробничого цеху, відповідальний працівник та прибиральниця, які несуть відповідальність за реалізацію процедур миття та дезінфекції обладнання, згідно встановлених вимог.

Начальник виробничого цеху відповідальний за:

- донесення до персоналу нижчої ланки, необхідності дотримання правил прибирання;
- призначення уповноваженої особи за контролем виконання миття та дезінфекції обладнання та веденням необхідної документації;
- контроль прибирання та звітність працівників про частоту та якість прибирання обладнання та його стан;

Відповідальний працівник за процесом миття обладнання:

- контролює та веде відповідну документацію;
- звітується перед керівництвом підприємства стосовно безпечності миття та дезінфекції обладнання та його станом;

Прибиральниця відповідає за:

- миття обладнання відповідно встановлених вимог на підприємстві, необхідними розчинами та інвентарем;

6. ОПИС ВИДУ ДІЯЛЬНОСТІ

Миття та дезінфекція обладнання відбувається у три етапи:

- Механічне очищення (прибирання);
- Миття (проточна вода, гаряча вода, миючий засіб);
- Дезінфекція (хімічний процес).

6.1.Механічне очищення

Відбувається за допомогою води та гумових щіток, що попереджує появу сторонніх предметів в харчовому продукті. На механічні очищення

Підприємство ТОВ «Київський БКК»	Система управління безпечністю « Контроль миття обладнання»	М – 1.2 - 06
		Редакція 01
		Сторінка 6 із 7

можуть впливати стан поверхні обладнання, який може вбирати в себе залишки іншої сировини. Обов'язковою є умова розбирання обладнання, щоб очистити конструкції, від залишків, що може призвести до мікробіологічного забруднення продукції.

6.2.Миття (проточна вода)

Після механічного очищення, обладнання промивається проточною водою під тиском, тут на якість миття може вплинути якість води, що надходить на підприємство та її жорсткість.

6.3.Дезінфекція (хімічний процес)

Використання дезінфікуючого засобу необхідне для забезпечення зниження патогенної мікрофлори, що утворилася після робочої зміни. Необхідно контролювати, безпечність та концентрацію дезінфікуючого розчину, та якість його змивання.

Роблять контрольні змиви на якість прибирання та виявлення залишків дезінфікуючих розчинів, у відповідності до результатів. Ведуть відповідну документацію та нотують отриманні дані.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ

Проводиться аналіз знань працівників, стосовно якості прибирання та миття обладнання. Лабораторія підприємства, що денно контролює змиви з різних видів обладнання, поверхонь та рук персоналу.

Все це заноситься у відповідні журнали перевірки, якості миття та дезінфекції обладнання та його стану.

Ці дані перевіряються підчас аудиту на підприємстві стосовно системи безпеки, що впроваджена на підприємстві або внутрішнього аудиту.

Підприємство ТОВ «Київський БКК»	Система управління безпечністю « Контроль миття обладнання»	М – 1.2 - 06
		Редакція 01
		Сторінка 7 із 7

8. МОНИТОРИНГ ПРОЦЕСУ

Процедура «Миття та дезінфекції виробничого обладнання, а саме відсадочної машини «Multidrop Classic», проводиться після закінчення робочої зміни, відбувається ретельне миття та розборка відсаджувальної машини.

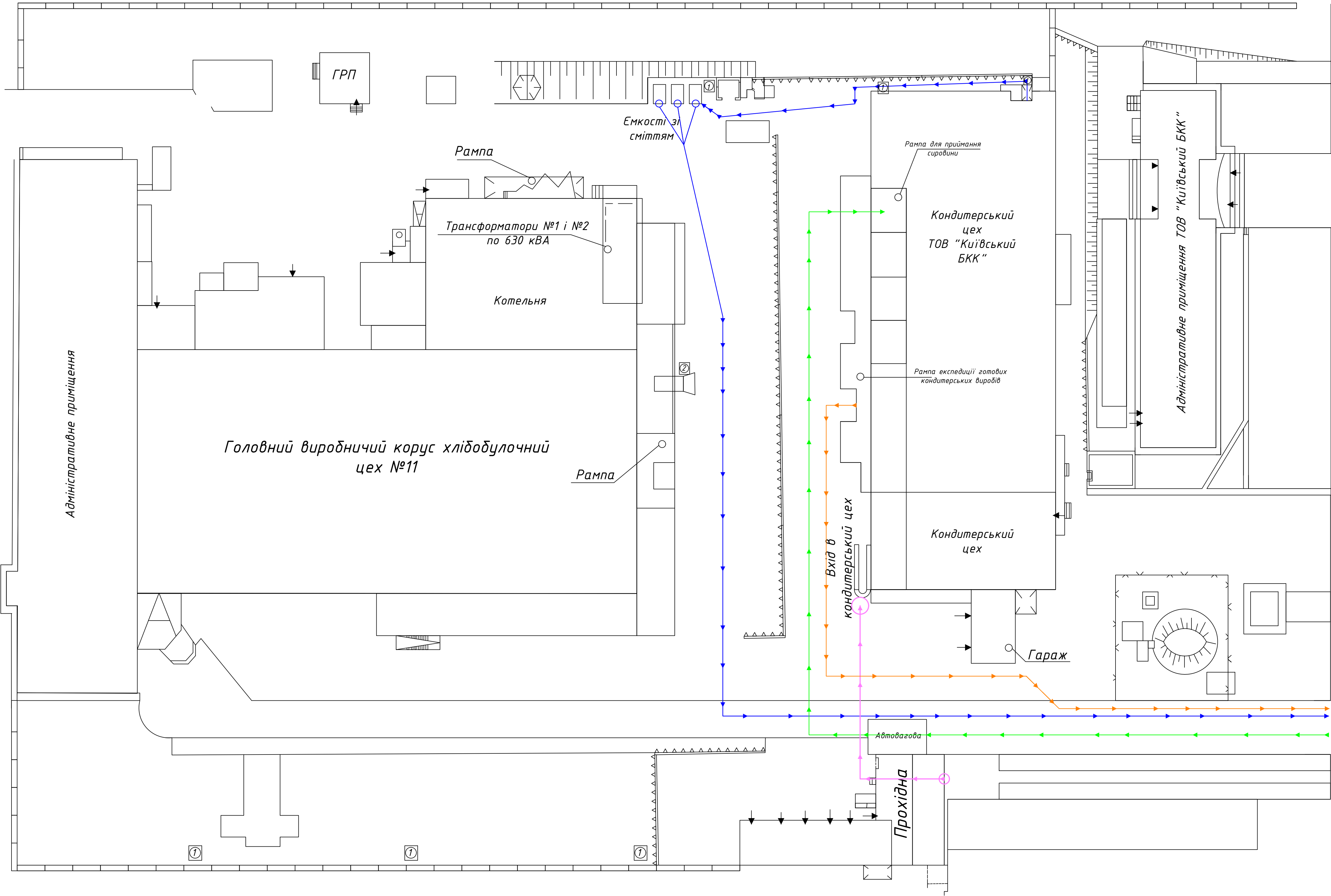
Перед початком робочої зміни уповноважений працівник, перевіряє стан та якість миття обладнання, це все заноситься у відповідну документацію, протоколи та журнали моніторингу. Де вказується дата, час прибирання та миття, відповідальну та виконуючу особу, підпис.

Майстер цеху або начальник зміни контролює стан обладнання та веде документацію стосовно обслуговування даного обладнання та її періодичність (3 рази на рік).

9. ЗАПИСИ

Документація та записи, які повинні бути:

- процедури та інструкції проведення миття та дезінфекції з детальним описом «крок за кроком»;
- інструкції та настанови з приготування розчинів;
- графік миття та дезінфекції обладнання та інвентарю із зазначенням частоти проведення; (визначення частоти проведення того чи іншого виду прибирання, миття чи дезінфекції на основі оцінки ризиків);
- періодичний контроль якості частоти проведення (тестові набори, лабораторні дослідження змивів з поверхонь).

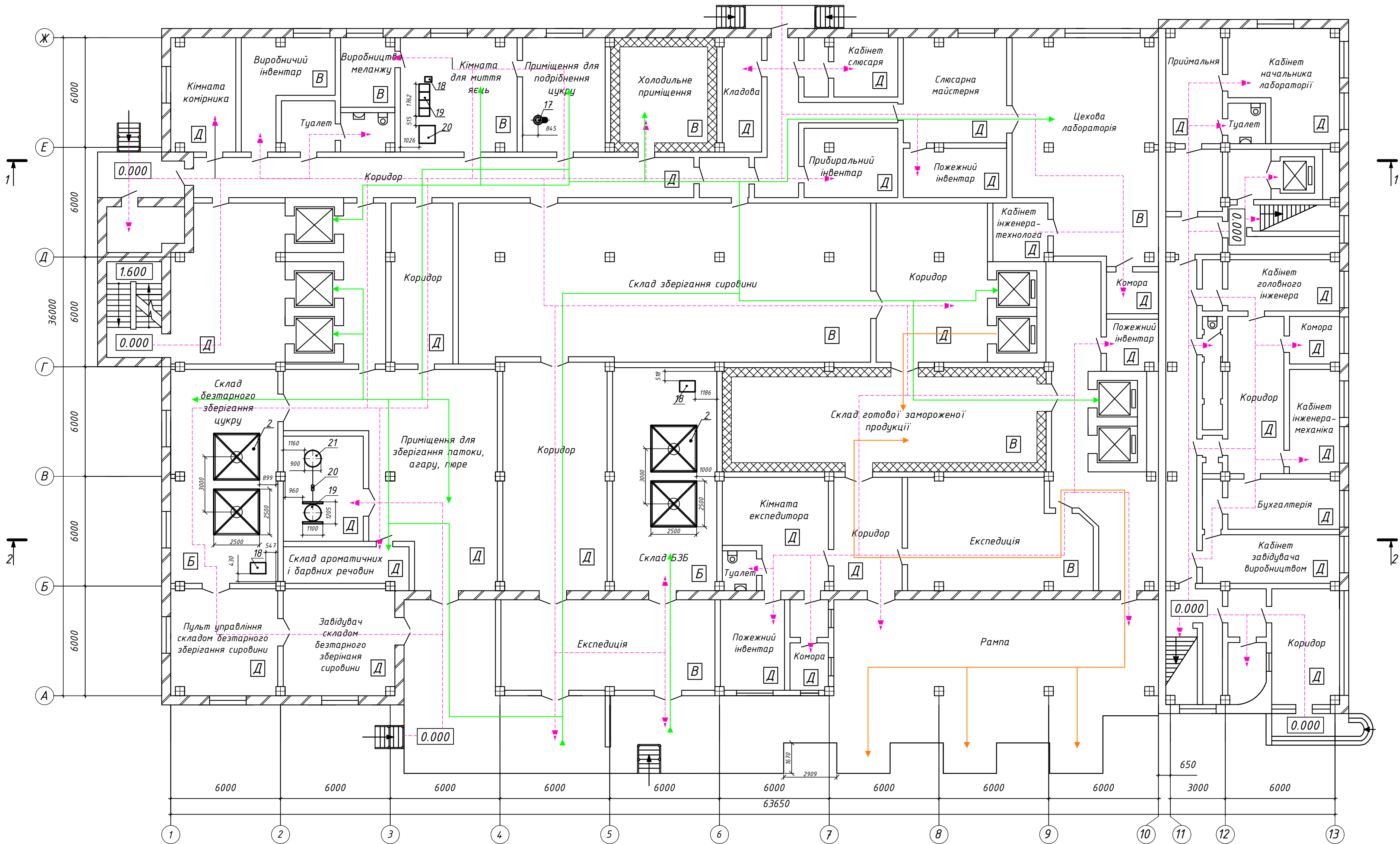


Позн.	Назва потоку, що рухається
	Персонал підприємства
	Сировина
	Відходи підприємства
	Готова продукція

- ① 1-ий рівень пасток
- ② 2-ий рівень пасток

						Удосконалення елементів GMP системи управління безпечністю тістечок "Картопля" для операторів ринку ТОВ "Київський БКК"											
						Генеральний план ТОВ "Київський БКК"						Літера		Маса		Масштаб	
Зм.	Літ.	№	Докум.	Підпис	Дата							К				1:500	
Розробив	Ткаченко Т.П.																
Перевір.	Петруша О.О.																
Н. Контр.												Аркуш		9	Аркушів		9
Т. Контр.												ННХТ ХЕ-4-12					
Затв.	Арсеньєва Л.Ю.																

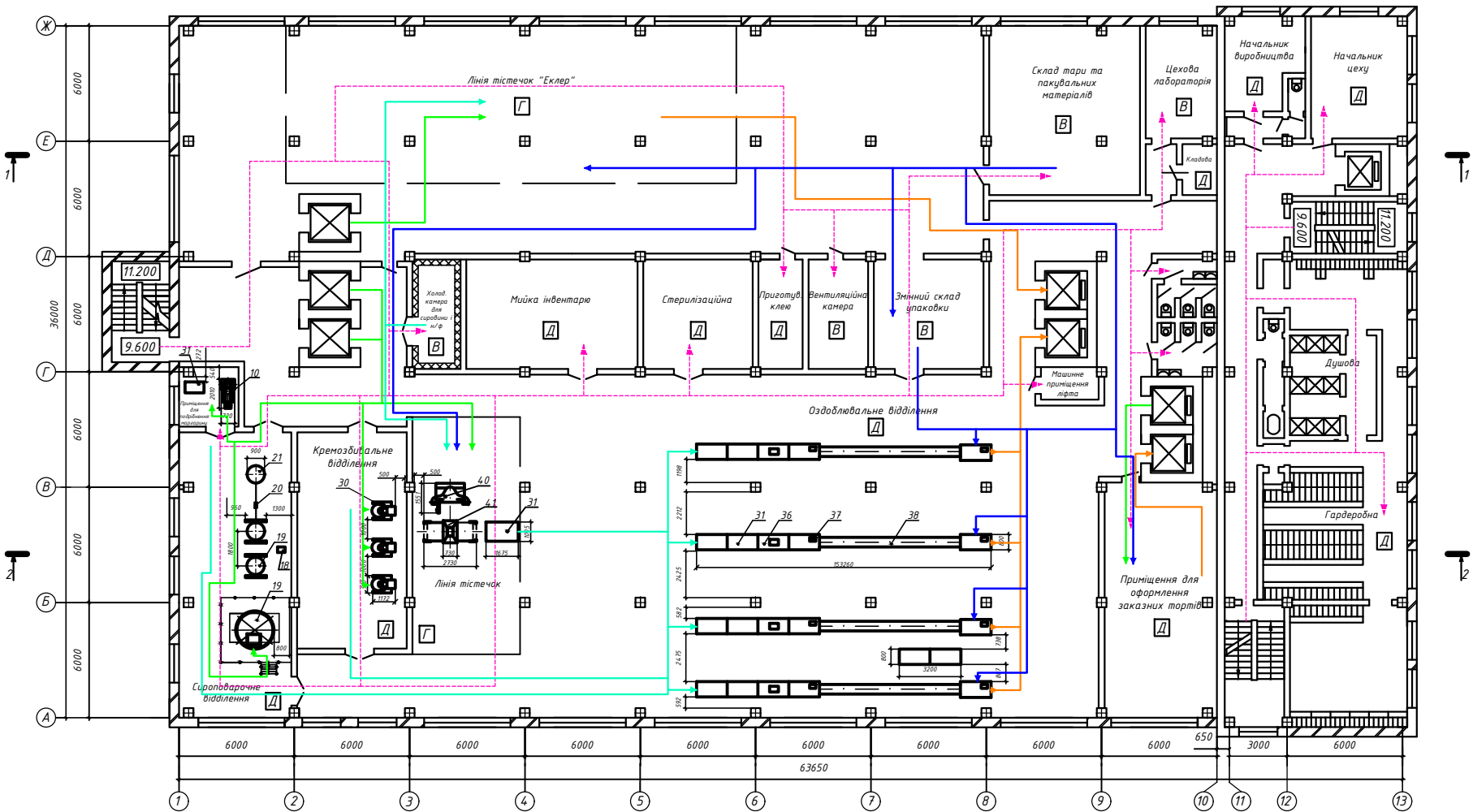
План на відмітці 0,000



Позн.	Назва потоку, що рухається
	Персонал підприємства
	Сировина
	Пакування
	Готова продукція
	Напівфабрикат

				Удосконалення елементів ГМР системи управління безпечністю тістечок "Картопля" для операторів ринку ТОВ "Київський БКК"				
Зм.	Лист	№ Докум.	Підпис	Дата	Літера		Маса	Масштаб
Розробив		Качанченко Т.П.			К			1:100
Перевір.		Петруха О.О.						
Н. Контр.					Аркуші	2	Аркуші	9
Т. Контр.					ННІХТ ХЕ – 4 – 12			
Затв.		Артемів Л.В.						

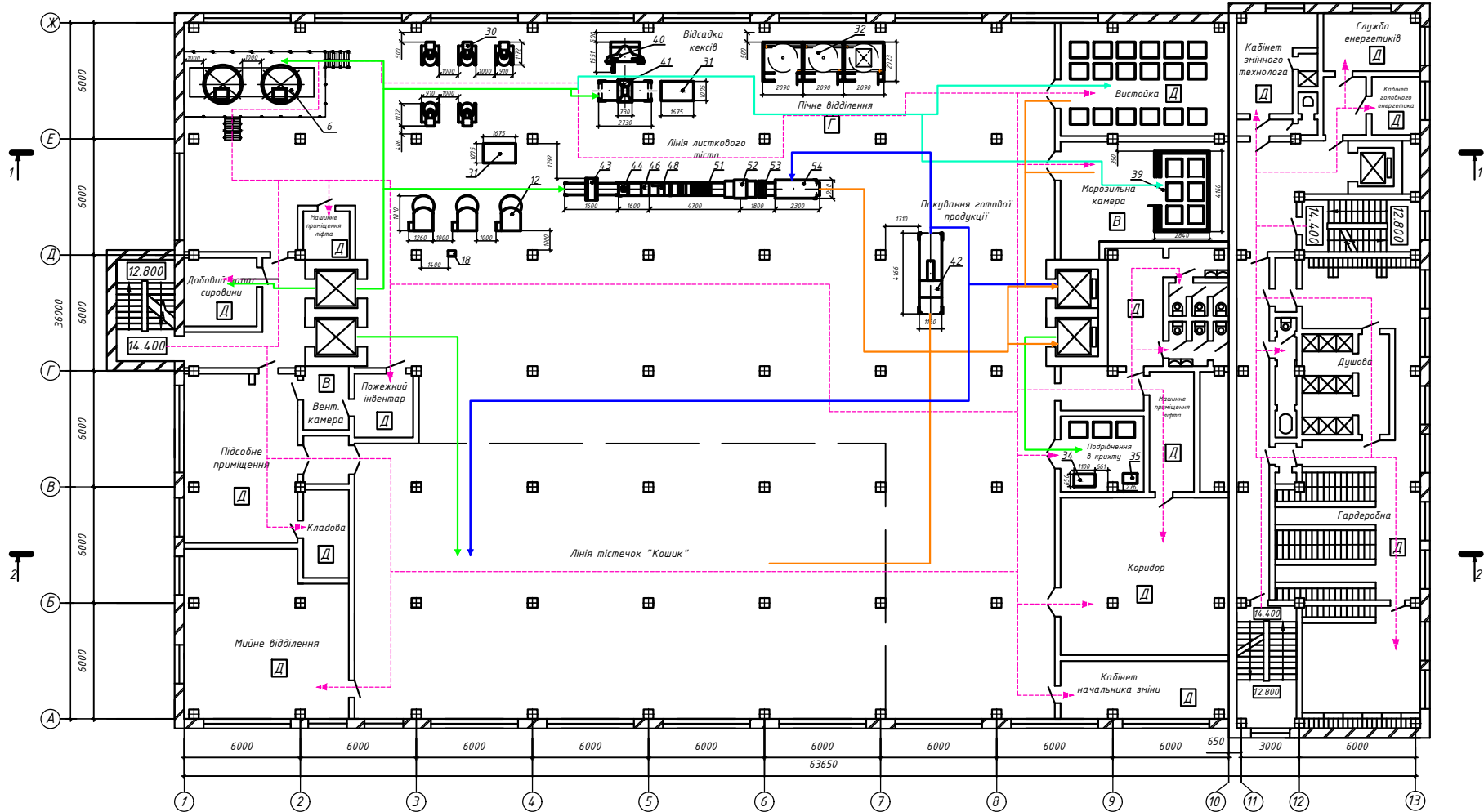
План на відмітці 9,600



Позн.	Назва потоку, що рухається
	Персонал підприємства
	Сировина
	Пакування
	Готова продукція
	Напівфабрикат

Масштаблення елементів БРП системи управління безпечністю: місцевих "Житлових" для аварійної ризику ТОВ "Київський БСБ"			
Дир. Підпр.	М. Директор	Відп.	М. Директор
Розробка	Розробка Т.П.	Відп.	Розробка Т.П.
М. Конструктор	М. Конструктор	Відп.	М. Конструктор
М. Конструктор	М. Конструктор	Відп.	М. Конструктор
М. Конструктор	М. Конструктор	Відп.	М. Конструктор
План третього поверху цеху			
ННІХТ ХЕ-4-12			

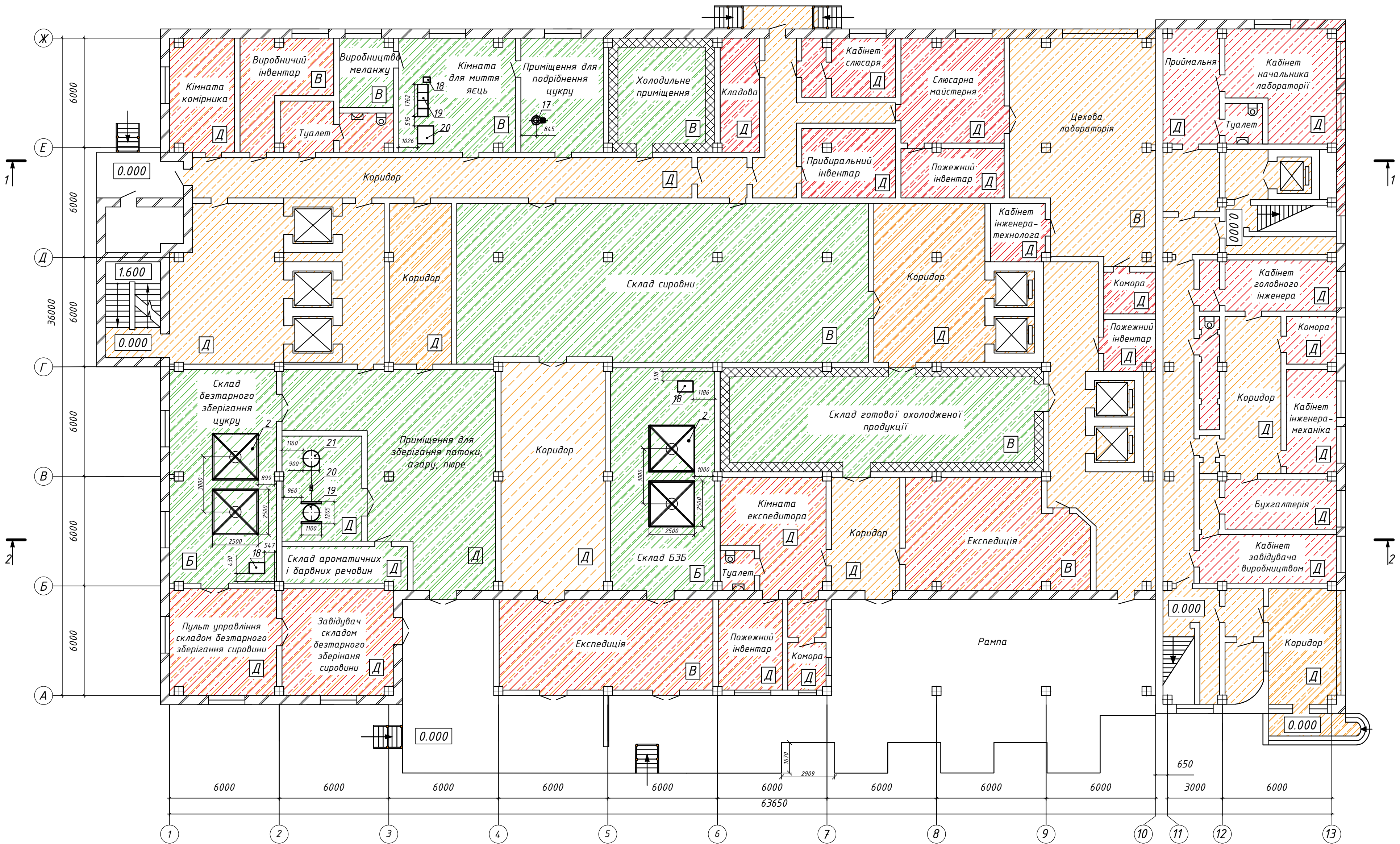
ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОМ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK



Позн.	Назва потоку, що рухається
	Персонал підприємства
	Сировина
	Пакування
	Готова продукція
	Напівфабрикат

[illegible]

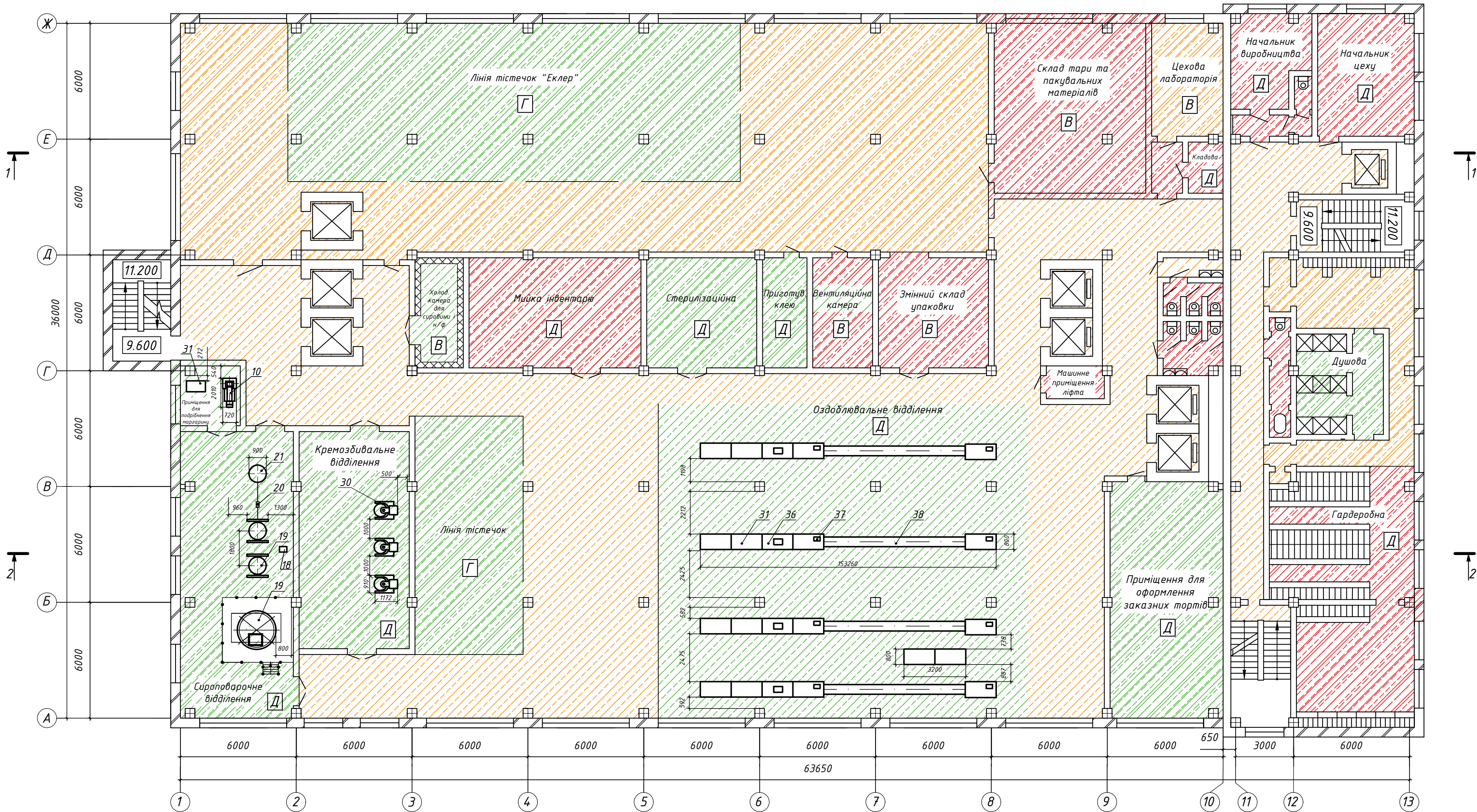
План на відмітці 0,000



Позн.	Назва зони, чистоти
Брудна	
Умовно чиста	
Чиста	

Удосконалення елементів БМР системи управління безпеністю тістечка "Картопля" для операторів ринку ТОВ "Київський БКК"				Літера	Маса	Масштаб
Зм. Літ.	№ Докум.	Підпис	Дата	К		1:100
Розробив	Ткаченко Т.П.			Архив	3	Архив
Перевір.	Петруша О.О.			Архив	9	
Н. Контр.				ННХТ ХЕ-4-12		
Т. Контр.						
Затв.	Арсеньєва Л.Ю.					

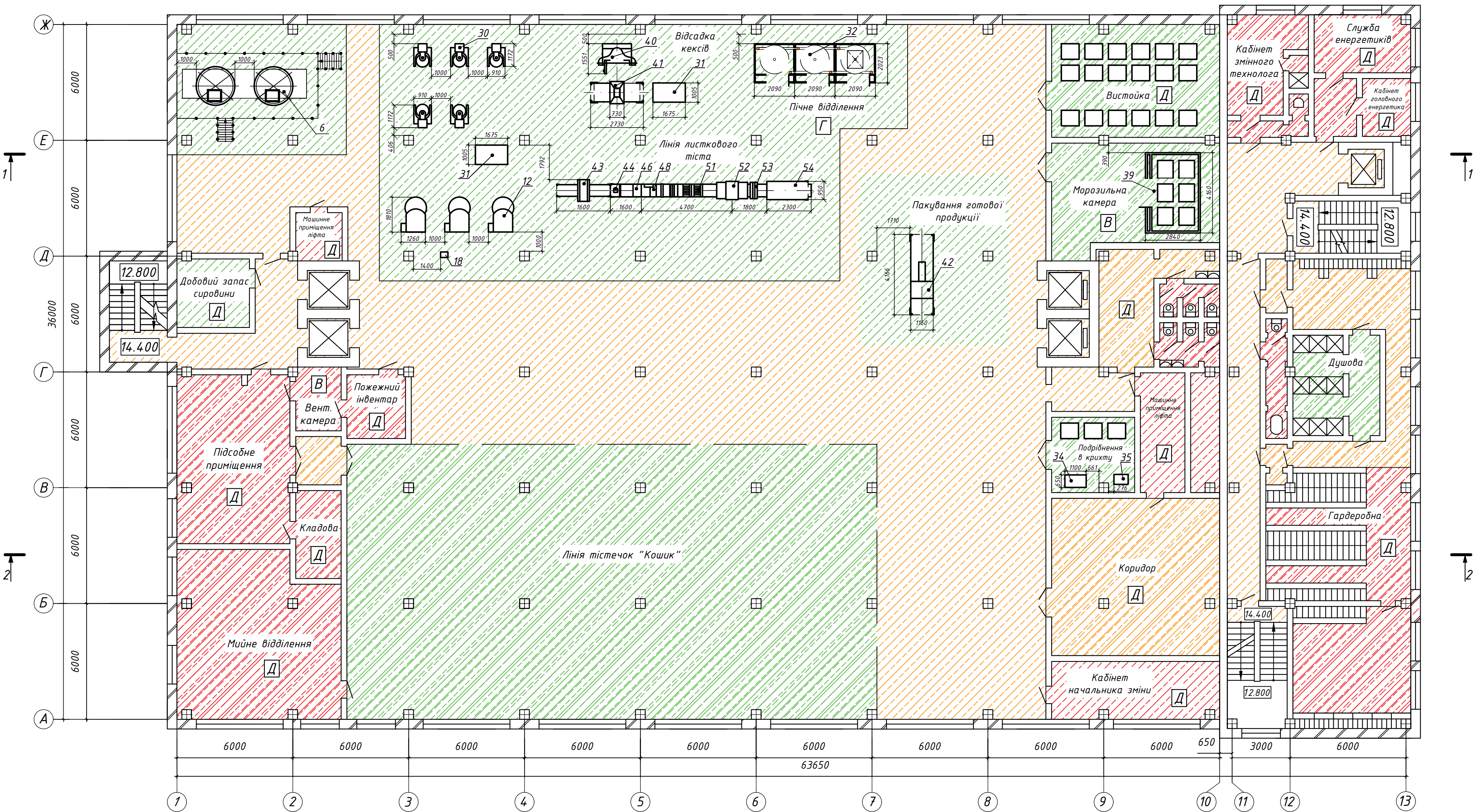
План на відмітці 9,600



Позн.	Назва зони, чистоти
Брудна	
Умовно чиста	
Чиста	

Удосконалення елементів БМР системи управління безпеністю тістечок "Картопля" для операторів ринку ТОВ "Київський БКК"				Літера	Маса	Масштаб
Зм. Лист	№ Докум.	Підпис	Дата	К	8	1:100
Розробив	Ткаченко Т.П.					
Перевір.	Петруша О.О.					
Н. Контр.				Архив	8	Архив
Т. Контр.				ННХТ ХЕ-4-12		
Затв.	Арсеньєва Л.Ю.					

План на відмітці 14,400



Позн.	Назва зони, чистоти
	Брудна
	Умовно чиста
	Чиста

				Удосконалення елементів ГМР системи управління безпеністю тістечок "Картопля" для операторів ринку ТОВ "Київський БКК"			
Зм.	Лит.	№ Докум.	Підпис	Дата	План четвертого поверху цеху		
Розробив	Ткаченко Т.П.				Літера	Маса	Масштаб
Перевір.	Петруша О.О.				К		1:100
Н. Контр.					Аркус	Т	Аркус
Т. Контр.					ННІХТ ХЕ-4-12		
Затв.	Арсеньєва Л.Ю.						

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

Технологічний проект

Перше використання

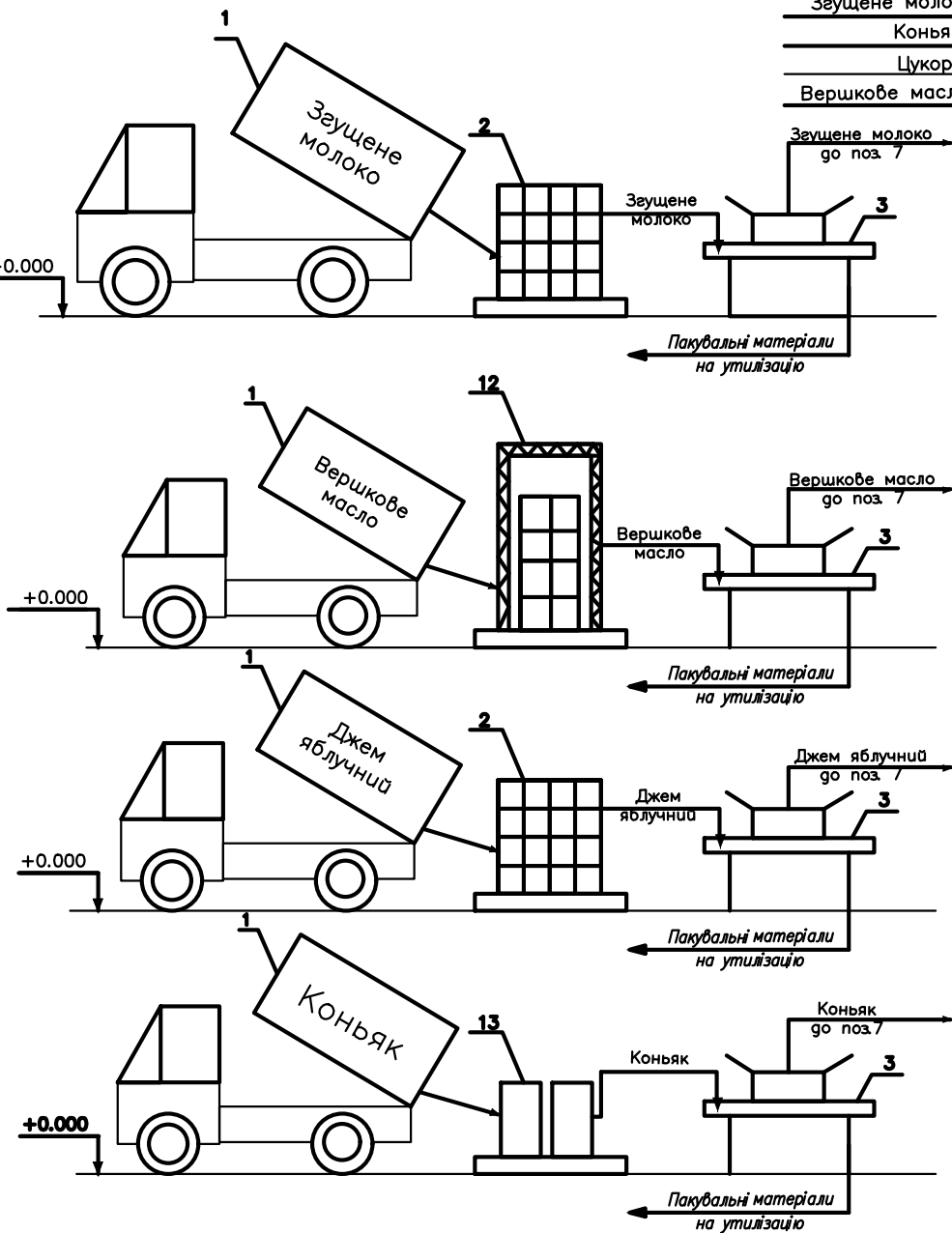
Справін

Підпис і дата

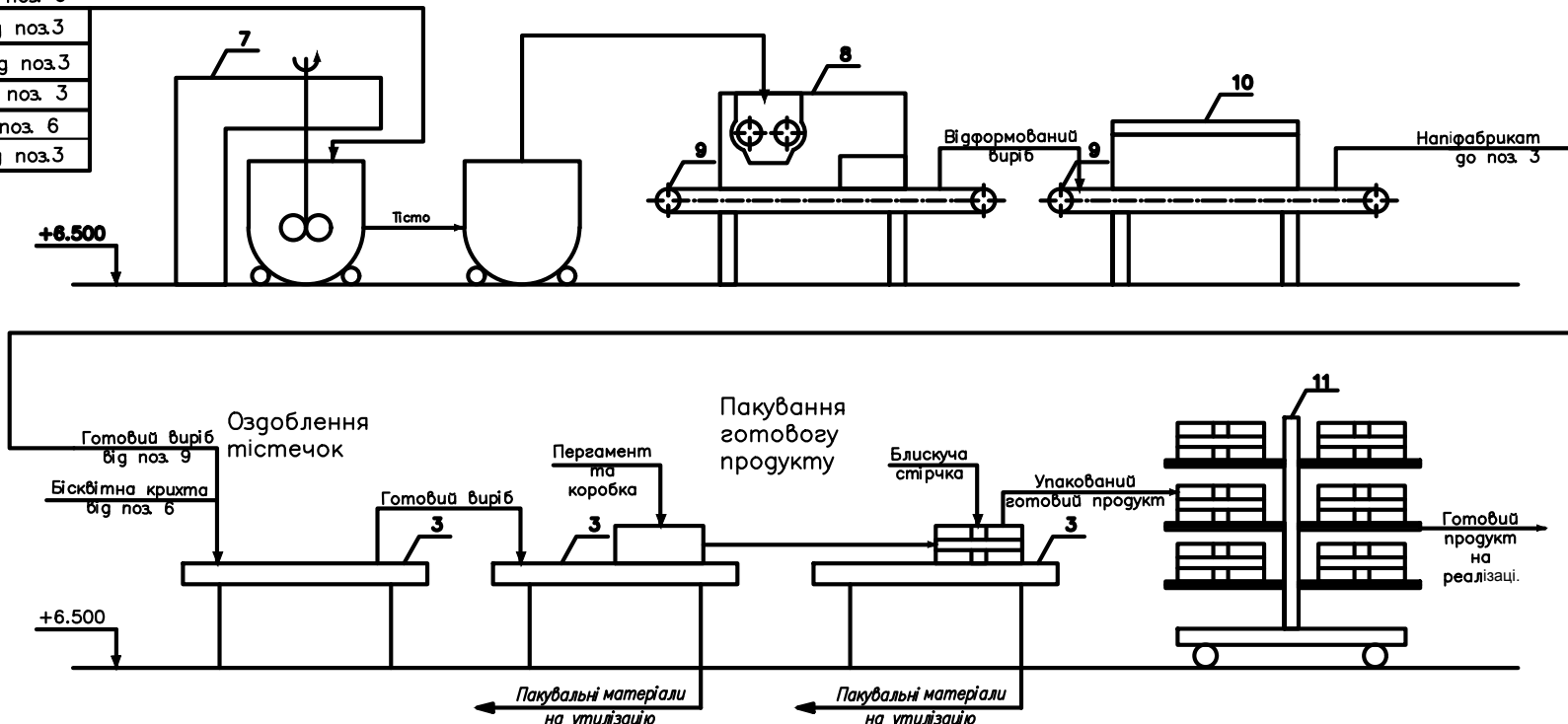
Інв.Н дубл.

Взам.інв.

Інв.Н оригіналу Підпис і дата

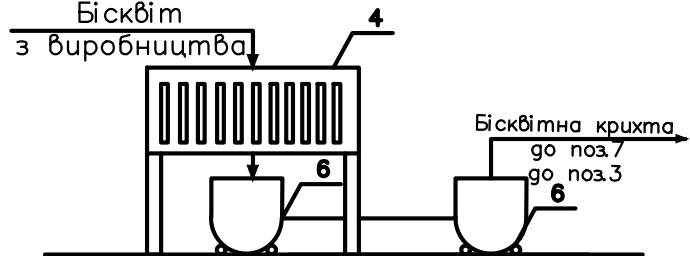


- Бісквітна крихта від поз. 6
- Джем яблучний від поз. 3
- Згущене молоко від поз. 3
- Коньяк від поз. 3
- Цукор від поз. 6
- Вершкове масло від поз. 3

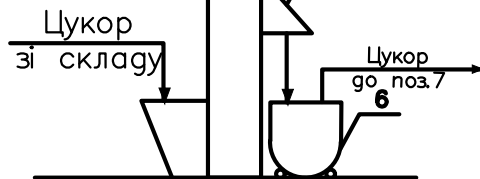


Поз.	Назва	Кільк.	Примітка
1	Автотранспорт	4	
2	Штабель для зберігання	2	
3	Виробничий стіл	7	
4	Подрібнювач	1	
5	Магнітний просіювач	1	
6	Збірник для сухих компонентів	2	
7	Тістомісильна машина	1	
8	Апарат для формування тістечок	1	
9	Конвеєр	2	
10	Апарат для охолодження сировини	1	
11	Вагонетки	1	
12	Холодильна камера	1	
13	Бочка для зберігання коньяку	1	

Підготовка бісквіту
Бісквіт
з виробництва



Підготовка цукру



Удосконалення системи управління безпечністю для тістечок
"Бісквітно-кремових"

Змн. Аркуш N документа Підпис Дата
Розробила Ткаченко Т.П.
Перевірив Петруша О.О.
Т. контр.
Н. контр.
Затвердив

Апаратурно-технологічна схема
Виробництва тістечок
"Бісквітно-кремових"

Літера	Маса	Масштаб
3		Б/М
Аркуш 1	Аркушів 1	

XE-4-12

Формат А3

